

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2002-57645
(P2002-57645A)

(43) 公開日 平成14年2月22日 (2002.2.22)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
H 0 4 H 1/00		H 0 4 H 1/00	G 5 K 0 2 7
G 0 6 F 13/00	5 5 0	G 0 6 F 13/00	5 5 0 L 5 K 0 4 8
H 0 4 Q 7/38		H 0 4 M 1/00	U 5 K 0 6 7
H 0 4 M 1/00		1/725	5 K 1 0 1
1/725		11/00	3 0 2

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 21 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2000-243107 (P2000-243107)

(22) 出願日 平成12年8月10日 (2000.8.10)

(71) 出願人 392026693

株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ
東京都千代田区永田町二丁目11番1号

(72) 発明者 長岡 達二

東京都千代田区永田町二丁目11番1号 株
式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ内

(72) 発明者 米倉 利典

東京都千代田区永田町二丁目11番1号 株
式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ内

(74) 代理人 100098084

弁理士 川▲崎▼ 研二 (外2名)

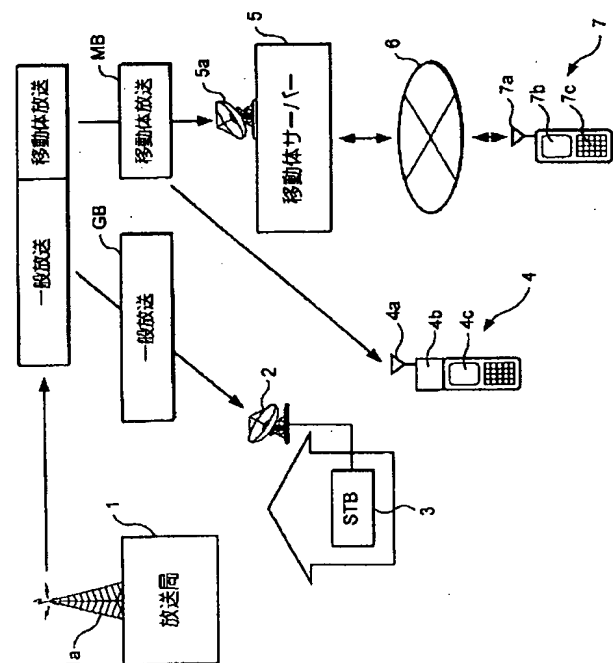
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 データ転送方法および移動体サーバー

(57) 【要約】

【課題】 携帯端末の大型化、製造コストのアップを伴わずに、携帯向けのデジタル放送を供給する。

【解決手段】 一般放送 G-B に多重化して移動体放送 M-B が、放送局 1 から送信される。移動体放送 M-B は、移動体サーバー 5 によって受信される。受信された移動体放送 M-B は、移動体サーバー 5 によって携帯端末 7 が再生可能なデータに自動的に変換される。変換されたデータは、移動体サーバー 5 から移動体通信網 6 を介して携帯端末 7 へ転送される。転送されたデータは、再生され表示部 7 b に表示される。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 放送局が移動体通信網に収容される移動体端末向けのデータを送信する段階と前記送信されたデータを前記移動体通信網に収容された移動体サーバーが受信する段階と前記受信したデータを前記移動体サーバーが前記移動体通信網を介して前記移動体端末に転送する段階と前記転送されたデータを前記移動体端末が受信して再生する段階とを有することを特徴とするデータ転送方法。

【請求項 2】 前記転送する段階は、前記受信したデータを転送先の前記移動体端末が再生可能なデータ形式に変換する段階を含むことを特徴とする請求項 1 記載のデータ転送方法。

【請求項 3】 放送局が双方向番組を送信する段階と前記送信された双方向番組を移動体通信網に収容された移動体サーバーが受信する段階と前記受信した双方向番組を前記移動体サーバーが前記移動体通信網を介して移動体端末に転送する段階と前記転送された双方向番組を前記移動体端末が受信し、該受信した双方向番組に対する当該移動体端末の利用者の反応を前記移動体通信網を介して、前記放送局および前記移動体端末の間に設けられ該放送局と双方向通信を行う双方向サーバーに送信する段階と前記送信された前記利用者の反応を前記双方向サーバーが受信し、該受信した当該反応を前記放送局に送信する段階とを有することを特徴とするデータ転送方法。

【請求項 4】 前記転送する段階は、前記受信した双方向番組を転送先の前記移動体端末が再生可能なデータ形式に変換する段階を含むことを特徴とする請求項 3 記載のデータ転送方法。

【請求項 5】 放送局が、放送番組を選択するための番組選択情報を送信する段階と前記送信された番組選択情報を移動体通信網に収容された移動体サーバーが受信し、該受信した当該番組選択情報を該移動体通信網を介して移動体端末に転送する段階と前記転送された当該番組選択情報を前記移動体端末が受信し、該受信した当該番組選択情報に基づいて当該移動体端末の利用者により選択された番組に対する番組録画コマンドを、家庭等に設置され前記放送番組の録画機能を備えたホームサーバーへ送信する段階と前記送信された前記番組録画コマンドを前記ホームサーバーが受信し、該受信した当該番組録画コマンドに基づいて前記選択された番組を録画する段階とを有することを特徴とするデータ転送方法。

【請求項 6】 前記転送する段階は、前記受信した前記番組選択情報に基づいて転送先の前記移動体端末が再生可能な番組ガイドを作成し、該作成した番組ガイドを前記移動体通信網を介して前記移動体端末に転送する段階を含むことを特徴とする請求項 5 記載のデータ転送方法。

【請求項 7】 放送局が移動体通信網に収容される移動

体端末向けの番組を送信する段階と前記移動体端末からの前記番組に対する予約を前記移動体通信網に収容された移動体サーバーが該移動体通信網を介して受け付ける段階と前記送信された番組のうち前記予約を受け付けた番組を前記移動体サーバーが受信して録画する段階と前記録画した番組を前記予約を行った前記移動体端末からの番組再生要求に応じて前記移動体サーバーから当該移動体端末に前記移動体通信網を介して転送する段階と前記転送された番組を当該移動体端末が受信して再生する段階とを有することを特徴とするデータ転送方法。

【請求項 8】 前記転送する段階は、前記録画した番組を転送先の前記移動体端末が再生可能なデータ形式に変換する段階を含むことを特徴とする請求項 7 記載のデータ転送方法。

【請求項 9】 放送局が移動体端末向けに放送するデータを受信する手段と前記受信したデータを移動体通信網を介して前記移動体端末に転送する手段とを具備することを特徴とする移動体サーバー。

【請求項 10】 前記受信したデータを転送先の前記移動体端末が再生可能なデータ形式に変換する手段をさらに具備することを特徴とする請求項 9 記載の移動体サーバー。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、デジタル放送のデータ転送方法に関し、とくに、携帯端末に代わって移動体放送を受信する移動体サーバーを設け、移動体通信により当該放送を当該携帯端末に転送するデータ転送方法に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、放送のデジタル化が進められており、これによって通信との融合の可能性が開かれつつある。また、一方において、携帯電話の普及はめざましく、電話以外の通信端末としての携帯電話の可能性が目されている。

【発明が解決しようとする課題】さて、このような状況においては、携帯電話等の携帯端末をデジタル放送の受信端末として利用することが考えられるが、次のような問題がある。すなわち、携帯端末向けに放送される移動体放送を携帯端末で直接受信するためには、比較的大きな受信機を携帯端末に搭載させなければならない。したがって、携帯端末が大型化し携帯性が損なわれるという問題がある。さらに、その分製造コストが高くなるという問題がある。

【0003】この発明は上述した事情に鑑みてなされ、携帯端末の大型化、製造コストのアップを伴わずに、携帯向けのデジタル放送を供給することができるデータ転送方法および移動体サーバーを提供することを目的としている。

【0004】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、請求項 1 に記載の発明は、放送局が移動体通信網に收容される移動体端末向けのデータを送信する段階と前記送信されたデータを前記移動体通信網に收容された移動体サーバーが受信する段階と前記受信したデータを前記移動体サーバーが前記移動体通信網を介して前記移動体端末に転送する段階と前記転送されたデータを前記移動体端末が受信して再生する段階とを有することを特徴とする。また、請求項 2 に記載の発明にあっては、請求項 1 記載のデータ転送方法において、前記転送する段階は、前記受信したデータを転送先の前記移動体端末が再生可能なデータ形式に変換する段階を含むことを特徴とする。また、請求項 3 に記載の発明にあっては、放送局が双方向番組を送信する段階と前記送信された双方向番組を移動体通信網に收容された移動体サーバーが受信する段階と前記受信した双方向番組を前記移動体サーバーが前記移動体通信網を介して移動体端末に転送する段階と前記転送された双方向番組を前記移動体端末が受信し、該受信した双方向番組に対する当該移動体端末の利用者の反応を前記移動体通信網を介して、前記放送局および前記移動体端末の間に設けられた双方向サーバーに送信する段階と前記送信された前記利用者の反応を前記双方向サーバーが受信し、該受信した当該反応を前記放送局に送信する段階とを有することを特徴とする。また、請求項 4 に記載の発明にあっては、請求項 3 記載のデータ転送方法において、前記転送する段階は、前記受信した双方向番組を転送先の前記移動体端末が再生可能なデータ形式に変換する段階を含むことを特徴とする。また、請求項 5 に記載の発明にあっては、放送局が、放送番組を選択するための番組選択情報を送信する段階と前記送信された番組選択情報を移動体通信網に收容された移動体サーバーが受信し、該受信した当該番組選択情報を該移動体通信網を介して移動体端末に転送する段階と前記転送された当該番組選択情報を前記移動体端末が受信し、該受信した当該番組選択情報に基づいて当該移動体端末の利用者により選択された番組に対する番組録画コマンドを、家庭等に設置され前記放送番組の録画機能を備えたホームサーバーへ送信する段階と前記送信された前記番組録画コマンドを前記ホームサーバーが受信し、該受信した当該番組録画コマンドに基づいて前記選択された番組を録画する段階とを有することを特徴とする。また、請求項 6 に記載の発明にあっては、請求項 5 記載のデータ転送方法において、前記転送する段階は、前記受信した前記番組選択情報に基づいて転送先の前記移動体端末が再生可能な番組ガイドを作成し、該作成した番組ガイドを前記移動体通信網を介して前記移動体端末に転送する段階を含むことを特徴とする。また、請求項 7 に記載の発明にあっては、放送局が移動体通信網に收容される移動体端末向けの番組を送信する段階と前記移動体端末からの前記番組に対する予約を前記移動体通

信網に收容された移動体サーバーが該移動体通信網を介して受け付ける段階と前記送信された番組のうち前記予約を受け付けた番組を前記移動体サーバーが受信して録画する段階と前記録画した番組を前記予約を行った前記移動体端末からの番組再生要求に応じて前記移動体サーバーから当該移動体端末に前記移動体通信網を介して転送する段階と前記転送された番組を当該移動体端末が受信して再生する段階とを有することを特徴とする。また、請求項 8 に記載の発明にあっては、請求項 7 記載のデータ転送方法において、前記転送する段階は、前記録画した番組を転送先の前記移動体端末が再生可能なデータ形式に変換する段階を含むことを特徴とする。また、請求項 9 に記載の発明にあっては、放送局が移動体端末向けに放送するデータを受信する手段と前記受信したデータを移動体通信網を介して前記移動体端末に転送する手段とを具備することを特徴とする移動体サーバー。また、請求項 10 に記載の発明にあっては、請求項 9 記載の移動体サーバーにおいて、前記受信したデータを転送先の前記移動体端末が再生可能なデータ形式に変換する手段をさらに具備することを特徴とする。

【0005】

【発明の実施の形態】次に、本発明の実施の形態について説明する。

【0006】1. 第 1 実施形態

本実施形態は、携帯端末の代わりに移動体放送を受信する移動体サーバーを設け、これによって受信した移動体放送を携帯端末が再生できるデータに変換し、移動体通信網を介して携帯端末へ転送するものである。以下、詳述する。

【0007】1-A：第 1 実施形態の構成

図 1 は、本実施形態の全体構成の一例を示すブロック図である。同図において、放送局 1 は、専用のアンテナ 1a より衛星（図示は省略）を介してデジタル衛星放送を放送する。このデジタル衛星放送においては、一般放送 GB に対して移動体端末向けの移動体放送 MB が多重化されている。より詳しくいえば次の通りである。放送衛星や通信衛星を利用したデジタル衛星放送において、1 つのチャンネルをセグメントに分けると、技術的には 13 セグメントある。このうち、例えば、10 セグメントを一般放送 GB に割り振り、残りの 3 セグメントを携帯端末等の移動体端末向けに放送される移動体放送 MB に割り振る。このようにして、移動体放送 MB が一般放送 GB に多重化して放送される。

【0008】この一般放送 GB は、各家庭のパラボラアンテナ 2 を介して STB（セットトップボックス：set-top box）3 によって受信される。STB 3 は、通常、家庭内のテレビ受像機（図示は省略）の近傍に設置される。STB 3 は、受信した一般放送 GB の信号を復調し、当該信号が暗号化されている場合は解読処理を施す。さらに、STB 3 は、この信号をデコードし

D/A変換してテレビ受像機へ供給する。これにより、家庭内において一般放送GBの視聴が可能となる。なお、テレビ受像機がデジタル受像機である場合は、このD/A変換は不要である。

【0009】また、デジタル衛星放送は、パラボラアンテナ5aを介して移動体サーバー5によって受信される。移動体サーバー5は、受信したデジタル衛星放送から移動体放送MBを分離し所定の変換を施す。さらに、移動体サーバー5は、変換したデータを移動体通信網6を介して携帯端末7へ転送する。移動体サーバー5は、移動体通信網6を介して多数の携帯端末と相互に通信を行うことができるが、図示の状態では携帯端末7と通信を行っている。

【0010】携帯端末7は、移動体通信網6に対して無線通信ができる移動体端末である。この携帯端末7は、アンテナ7aを介して転送されてきたデータを受信する。そして、携帯端末7は、受信したデータを再生し表示部7bに表示する。携帯端末7には、数字や文字列をキータイプ入力できる入力部やメニュー等を選択できる選択部からなる操作部7cが設けられている。携帯端末7の使用者は、この操作部7cを操作することにより、携帯端末7の動作等を制御できる。より詳しくいうと、例えば、移動体サーバー5から転送されてきたデータを再生したり、その再生を停止したり、あるいは画面をスクロールすること等ができる。携帯端末7は、移動体放送MBを直接受信する機能は有していない。しかし、携帯端末7は、上記のように移動体サーバー5を利用することにより移動体放送MBを間接受信することができる。

【0011】図2は、移動体サーバー5の内部構成の一例を示すブロック図である。同図において受信部5b、分離部5c、制御部5d、課金部5e、変換部5f、通信部5g、メモリ5h、デコーダ5i、モニタ装置5j、操作部5k、登録部5lは、システムバス5mを介して接続されている。

【0012】制御部5dは、CPU (central processing unit)、ROM (read only memory)、RAM (random access memory) 等からなり、ROMに記憶されたプログラムを実行することにより各部を制御する。受信部5bは、パラボラアンテナ5aを介してデジタル衛星放送を選局する。また、受信部5bは、選局したデジタル衛星放送を受信し復調処理を施す。分離部5cは、入力されたデータから多重化されている移動体放送MBを分離する。

【0013】デコーダ5iは、MPEG (moving picture experts group: カラー動画を圧縮伸長する標準方式) 方式により圧縮されているデータのデコードを行う。移動体サーバー5が受信した移動体放送MBは、いったんメモリ5hに記憶され

る。移動体サーバー5は、受信したデータにおけるヘッダのIDを解析し、それがEPG (electrical program guide: 電子番組ガイド) データdeであるか否かを判断する。EPGデータdeと判断されると、このEPGデータdeは、メモリ5h内の所定のEPGエリアarに記憶される。これらのメモリ5hに記憶されたデータは、所定の管理者が操作部5kを操作することにより、モニタ装置5jへ出力されるようになっている。なお、メモリ5h内のデータは、記憶エリアが一杯となると、古いデータから順に削除される。通信部5gは、移動体通信網6を介して携帯端末7との間で相互に通信を行う。

【0014】携帯端末7の所有者は、予め所定の利用者登録を行うが、この時に登録された利用者データdrは、登録部5lに記憶されるようになっている。この利用者データdrとしては、例えば、「利用者ID、パスワード、住所、住んでいる地域、クレジットカード番号、料金プラン、端末データ (例: 機種名等)」等が登録される。このうちの「料金プラン」は、「課金方式」や「支払い方法」等から構成されている。「課金方式」は、例えば、通信時間に対応した通信料による課金方式や、1アクセス毎の情報提供料による課金方式等である。「支払い方法」は、例えば、銀行の口座引き落としやクレジットカード払い等である。また、利用者データdrの「端末データ」によりこの携帯端末7で移動体放送MBを再生するために必要なデータの変換方法heが決定され、利用者IDに対応づけて変換部5fに登録されるようになっている。

【0015】この変換方法heとは、データを変換する所定のアルゴリズムである。具体的にいうと、例えば、一般放送GB用のMPEG2から移動体放送MB用のMPEG4へ変換するアルゴリズムである。あるいは、データ記述言語を変換するアルゴリズムや、画面レイアウトを変換するアルゴリズム等である。

【0016】変換部5fは、この変換方法heにしたがい入力されたデータを変換する。例えば、携帯端末7が静止画のみ再生できるタイプであれば動画のうちシーンを代表するフレームを切り出すようにする。あるいは、携帯端末7がテキストデータのみ再生できるタイプであれば、例えば、動画をEPGデータde内の番組詳細説明に置き換える。このように携帯端末7が再生できるデータに自動的に変換した後に当該データを転送するため、携帯端末に依存しないサービスが提供できる。この点が、本実施形態の特徴である。携帯端末7が接続を終了すると、利用者データdr内の「料金プラン」にしたがい所定の利用料が発生し、発生した利用料が課金部5eに蓄積される。課金部5eは、所定のタイミングでこの蓄積された利用料に対する決済処理を行う。

【0017】1-B: 第1実施形態の動作
次に、本実施形態の動作について説明する。本実施形態

の動作は、常時動作と随時動作とに大きく分けられる。

【0018】(1) 常時動作

図3は、移動体サーバー5が常時行っている動作の一例を示すフローチャートである。同図においてまず、受信部5bが、パラボラアンテナ5aを用いてデジタル衛星放送を受信し、その受信した信号を復調する(ステップSa1)。復調されたデータは、分離部5cへ出力され、デジタル衛星放送に多重化されている移動体放送MBが分離される(ステップSa2)。分離された移動体放送MBは、デコーダ5iでデコードされる(ステップSa3)。デコードされたデータは、メモリ5hへいったん記憶される(ステップSa4)。この際、それがEPGデータdeであれば、EPGエリアarへいったん記憶される。メモリ5hやEPGエリアarに記憶されたデータは、所定の管理者が操作部5kを用いて所定の操作を行うとモニタ装置5jへ出力される(ステップSa5)。

【0019】(2) 随時動作

図4は、携帯端末7から移動体サーバー5へアクセスしたときの携帯端末7および移動体サーバー5の動作の一例を示すシーケンス図である。同図においてまず、携帯端末7が、移動体サーバー5へアクセスする(ステップSb1)。移動体サーバー5は、通信部5gと携帯端末7との間で回線を接続する(ステップSb2)。移動体サーバー5が、携帯端末7の表示部7bに利用者ID・パスワードの入力を促す画面を表示する。利用者が、操作部7cを操作して利用者ID・パスワードを入力する(ステップSb3)。この結果、利用者ID・パスワードが移動体サーバー5へ送信される。移動体サーバー5は、利用者データdr内の利用者ID・パスワードを参照して認証処理を行う(ステップSb4)。認証がされると、移動体サーバー5は、この利用者が利用できるサービス一覧を表示部7bに表示する(ステップSb5)。

【0020】次に、利用者が、表示されたサービス一覧の中から「受信代行・変換・転送サービス」を選択する(ステップSb6)。この結果、移動体サーバー5においてデータ変換処理が行われる(ステップSb7)。より詳しくいうと、まず、変換部5fが、利用者IDをキーにして変換方法heをサーチし、該当する変換方法heを読み出す。次に、制御部5dfが、メモリ5hから適宜データを読み出して変換部5fへ出力する。次に、変換部5fが、入力されたデータに対し該当する変換方法heにしたがいデータ変換を行う。次に、データ転送処理が行われる(ステップSb8)。より詳しくいうと、変換されたデータは、通信部5gを介して適宜、携帯端末7へ転送される。この結果、携帯端末7において再生できるデータに自動的に変換されたデータからなる番組が、携帯端末7へ送信される。携帯端末7は、受信した番組を再生し表示部7bに表示する(ステップSb

9)。この結果、利用者は、当該番組を視聴することができる。

【0021】利用者が、操作部7cを操作して所定の終了操作を行うと、その旨が移動体サーバー5へ送信される(ステップSb10)。次に、通信部5gは、回線を切断する。続いて、課金部5eにより課金処理が行われる(ステップSb11)。より詳しくいえば、課金部5は、利用者データdr内の「料金プラン」に登録された「課金方式」にしたがって利用料を課金する。課金された利用料は、「料金プラン」に登録された「支払い方法」にしたがって決済される。例えば、「支払い方法」がクレジットカード払いである場合、利用料が月毎に集計され、利用者データdr内の「クレジットカード番号」を参照して該当するクレジットカード会社へ請求される。

【0022】上述したように本実施形態によれば、移動体サーバー5が、受信代行サービス、データ変換サービス、およびデータ転送サービスを提供できる。したがって、移動体放送MBを直接受信する機能を有しない携帯端末7であっても、移動体サーバー5へアクセスすることにより、移動体放送MBを間接受信することができる。この結果、利用登録を済ませた利用者は、外出先等からいつでも好きな時に上記サービスを利用して移動体放送MBを自己の携帯端末7で視聴することができる。

【0023】また、本実施形態によれば、携帯端末7が再生できるデータに自動的に変換される。これにより、携帯端末に依存しないサービスが提供できる。したがって、利用者は、移動体放送MBを視聴するために既存の携帯端末に手を加える必要がない。また、移動体放送MB対応機種に買い替えずとも、上記サービスに登録すれば移動体放送MBの視聴が可能となる。

【0024】1-C：第1実施形態の変形例

上述した第1実施形態においては、さらに以下の変形が可能である。

(1) 本実施形態においては、利用者が入力した利用者IDにより利用者の認証を行うが、携帯端末7にプリセットされた発信者番号等のIDにより認証を行うようにしてもよし、利用者の指紋や声紋等の他の方式で認証してもよい。

【0025】(2) 本実施形態においては、移動体放送MBが専用のひとつのチャンネルで行われる場合を想定しているが、これに限らない。移動体放送MBが複数チャンネルある場合、例えば、登録時に利用者の希望するチャンネルを標準チャンネルとして利用者データdrに登録しておく。そして、利用者が移動体サーバー5に接続すると、その標準チャンネルを読み出し当該チャンネルに対応した放送を受信して転送するようにする。あるいは、例えば、利用者の要求に応じ、EPGエリアarからEPGデータdeを読み出して携帯端末7へ転送する。そして、利用者が選択したチャンネルを受信部5b

が受信して転送するようにする。また、チャンネルは、自由に変えられるようにしてもよい。また、利用者が有料チャンネルを選択した場合、課金部5eによって所定の利用料が加算されるようにしてもよい。

【0026】(3) 本実施形態においては、移動体放送MBを直接受信する機能をもたない携帯端末7が、移動体サーバー5を介して移動体放送MBを間接受信するが、移動体放送MBを直接受信可能な携帯端末が移動体サーバー5を介して移動体放送MBを間接受信してもよい。図1において、携帯端末4は、移動体放送MBを直接受信する機能を有する携帯端末の一例である。より詳しくいえば、携帯端末4は、移動体放送MBをアンテナ4aによって受信し、受信機4bによって受信した信号を復調しデコードする。そして、携帯端末4は、そのデコードされたデータを再生して表示部4cに表示する。例えば、移動体サーバー5が一般放送GBを受信しこの携帯端末4へ転送すれば、携帯端末4で一般放送GBを間接受信することもできるようになる。この場合、例えば、一般放送GB用のMPEG2から移動体放送MB用のMPEG4へデータ変換を行う。このように、移動体サーバー5が一般放送GBを受信するようにしてもよい。

【0027】(4) 本実施形態においては、データ変換処理を行うが、その必要がない場合は、データ変換処理を行わなくともよい。その必要がない場合とは、例えば、移動体放送MB対応の携帯端末4へ移動体放送MBを転送する場合等である。その場合は、データをそのまま転送すればよい。

【0028】(5) 本実施形態においては、回線を接続した状態で携帯端末7上で番組を再生するが、番組をすべて携帯端末7にダウンロードし回線を切断した後、所定の再生指示により当該番組を再生するようにしてもよい。

【0029】2. 第2実施形態

次に、本発明の第2実施形態について説明する。本実施形態は、上述した第1実施形態の構成において、新たに携帯端末7および放送局1の間にデータの仲介を行う双方向サーバーをもうけ、これによって携帯端末7が移動体サーバー5から受信したデータをさらに放送局1へ転送するものである。以下、詳述する。

【0030】2-A：第2実施形態の構成

本実施形態における構成は、一部を除いて上述した第1実施形態の構成と同様である。したがって、以下の説明において上述した第1実施形態と共通する部分についてはその説明を省略するものとする。また、上記第1実施形態と共通する部分については同一の符号を使用するものとする。

【0031】図5は、本実施形態における全体構成の一例を示すブロック図である。同図において、TMS（トランザクション マネジメント システム：t r a n

s a c t i o n m a n a g e m e n t s y s t e m）サーバー8は、携帯端末7P、7Q、7Rおよび放送局1の間に設けられ放送局1と専用線9を介して双方向通信を行う双方向サーバーである。TMSサーバー8は、内部にDB（データベース）8aを保持する（詳細は後述）。また、TMSサーバー8は、家庭内のSTB3と一般電話回線網10を介して接続され、これによって一般放送GBを視聴者している視聴者の番組に対する反応を受け取って放送局1へ転送することができる。また、TMSサーバー8は、決済機関11と専用線12で接続され、決済機関11との間で相互に通信を行う。また、TMSサーバー8は、移動体通信網6bを介して携帯端末7P、7Q、7Rからのデータを受信する。ここで、携帯端末7P、7Q、7Rは、第1実施形態における携帯端末7と同様の携帯端末である。移動体サーバー5は、多数の携帯端末と相互に通信を行うことができるが、図示の状態では、移動体通信網6aを介して携帯端末7P、7Q、7Rとの間でデータの授受を行う。

【0032】決済機関11は、クレジットカード会社や決済銀行等の決済機関である。利用者が双方向番組を利用する際に発生した決済に必要なデータは、TMSサーバー8において取りまとめられ決済機関11へ送信されるようになっている。つまり、TMSサーバー8は、決済サーバーとしての機能を有する。例えば、TMSサーバー8は、オンラインショッピング番組の決済処理を行うことができる。この決済機能の他、TMSサーバー8は、登録された会員の会員管理機能等を有する。

【0033】本実施形態は、視聴者参加型の双方向番組の内、オーディション番組に本発明を適用する例を示したものである。同図において放送局1は、一般放送GBに移動体放送MBを多重化させて放送する。この移動体放送MBによりオーディション番組が放送される。このオーディション番組は、移動体サーバー5によって受信され、所定のデータ変換がされた後、移動体通信網6aを介して携帯端末7P、7Q、7Rへ転送される。携帯端末7P、7Q、7Rにおいて、各利用者によりオーディションに対する投票が行われ、その投票に関するデータが移動体通信網6bを介してTMSサーバー8へ送信される。この送信されたデータは、TMSサーバー8において集計され、その集計結果が、放送局1へ送信される。放送局1へ送信された集計結果は、そのオーディション番組へ反映される。そして、利用者は、同様の手順で、番組のつづきを視聴することにより、その投票結果を知ることができる。このようにして、利用者は、外出先等からでも携帯端末を用いてオーディション番組に参加することができる。

【0034】図6は、TMSサーバー8の内部構成の一例を示すブロック図である。同図においてDB8a、インターフェイス部8b、制御部8c、および記憶部8dは、システムバス8eを介して接続されている。

50

【0035】インターフェイス部8bは、前述した放送局1、STB3、決済機関11、および携帯端末7P、7Q、7Rと通信するための様々なインターフェイス機能をもつ。制御部8cは、CPU (central processing unit)、ROM (read only memory)、RAM (random access memory) 等からなり、ROMに記憶されたプログラムを実行することにより各部を制御する。

【0036】本実施形態のサービスを利用したい人は、予めTMSサーバー8へアクセスし所定の会員登録をしておく。この際に登録されたデータである会員登録データdtは、DB8aに格納される。会員登録データdtは、例えば、「利用者ID、パスワード、住所、住んでいる地域、クレジットカード番号、料金プラン」等から構成される。このうち、利用者IDおよびパスワードは、第1実施形態における利用者データdr内の利用者IDおよびパスワードと同一のものでよい。これは、利用者IDおよびパスワードの入力を省略できるようにするためである。

【0037】また、携帯端末7P、7Q、7Rから、番組を識別するための番号である番組識別番号(例：eid1)と、登録の受け付けを終了する時刻である受付終了時刻(例：t)と、利用者が選択した候補者の候補者コードとが移動体通信網6bを介してTMSサーバー8に送られてくると、その番組識別番号、受付終了時刻、および候補者コードは、記憶部8dにいったん記憶されるようになっていく。記憶部8dに記憶されたデータは、記憶エリアが一杯になると古いものから順に削除される。

【0038】また、TMSサーバー8は、携帯端末7P、7Q、7Rからアクセスがあると、このアクセスに対し所定の課金処理をおこなう。より詳しくいえば、TMSサーバー8は、会員登録データdt内の料金プランを読み出し、これにしたがった利用料を発生させ、それをDB8a内の課金部dmへ蓄積する。TMSサーバー8は、課金部dmへ蓄積したデータを元に、決済機関11へアクセスし所定の決済処理を行う。例えば、利用料を月毎に集計し、会員登録データdt内のクレジットカード番号により該当するクレジットカード会社へ請求する。

【0039】図7は、放送局1の内部構成の一例を示すブロック図である。同図において放送管理サーバー1bは、放送を管理するためのサーバーである。この放送管理サーバー1bには、収録部1c、スクリーン1d、端末1e、送信部1f、番組DB(データベース)1g、および投票用紙DB(データベース)1hが接続している。また、放送管理サーバー1bは、TMSサーバー8と専用線9で接続している。また、送信部1fはアンテナ1aと接続している。

【0040】収録部1cは、オーディション番組を収録し、その収録した番組データを番組DB1gへ記憶する。番組DB1gには、この他、収録済みの番組データが記憶されている。スクリーン1dは、このオーディション番組のスタジオに設けられた大型のスクリーンである。端末1eは、放送管理サーバー1bに対し所定の指示を行う指示端末である。送信部1fは、放送管理サーバー1bから出力された番組をアンテナ1aを介して放送する。

【0041】図8は、投票用紙DB1hの内部構成の一例を示す説明図である。投票用紙DB1hは、「番組識別番号」、「投票用紙データ」および「受付終了時刻」から構成される。同図に示すように予め番組スタッフが端末1eを操作して、番組識別番号eid1、投票用紙データdy、および受付終了時刻tを登録してある。番組識別番号eid1は、オーディション番組を識別するための番号である。投票用紙データdyは、携帯端末7P等に所定の投票用紙画面を表示させるためのデータである。投票用紙データdyは、HTML(hypertext markup language)で記述されている。この投票用紙データdyには、オーディション番組における候補者の一覧、TMSサーバー8のアドレスが含まれている。さらに、この候補者に対応する候補者コードが含まれている。受付終了時刻tは、オーディション番組における投票の受け付けを終了する時刻である。

【0042】2-B：第2実施形態の動作

次に、本実施形態の動作について説明する。なお、本実施形態における動作は、一部を除いて上述した第1実施形態における動作と同様である。したがって、以下の説明において上記第1実施形態と共通する部分についてはその説明を省略するものとする。また、上記第1実施形態と共通する部分については同一の符号を使用するものとする。また、携帯端末7P、7Q、7Rは、いずれも同様に動作するため、便宜上、携帯端末7Pのみを用いて以下に説明する。

【0043】図9は、本実施形態の動作の一例を示すシーケンス図である。現在、放送局1において、放送管理サーバー1bが、オーディション番組を収録部1cにより収録し、送信部1fにより放送している。同図において、まず、携帯端末7Pを所有する利用者が、第1実施形態と同様に移動体サーバー5へアクセスして接続し、その放送されているオーディション番組を視聴している。次に、当該番組中に番組スタッフが、司会進行に応じ端末1eを操作すると、投票用紙DB1hから番組識別番号eid1、投票用紙データdy、および受付終了時刻tが読み出され、当該オーディション番組に多重化して放送される(ステップSc1)。

【0044】次に、移動体サーバー5が、このオーディション番組を受信し、番組識別番号eid1、投票用紙

データd y、および受付終了時刻tを分離抽出する。続いて、移動体サーバー5が、分離抽出したデータに利用者の利用者IDおよびパスワードを付加して携帯端末7Pへ転送する(ステップSc2)。

【0045】次に、携帯端末7Pは、これらのデータを受信し、投票用紙データd yにより投票用紙画面を表示部7bに表示する(ステップSc3)。表示された投票用紙画面には、候補者の一覧と、候補者の選択を促すメッセージとが表示される。次に、利用者が、操作部7cを用いて所望の候補者を選択することにより投票する。この結果、投票用紙データd yに含まれるTMSサーバー8のアドレスへ、選択した候補者に対応する候補者コードが、番組識別番号e i d 1、受付終了時刻t、利用者IDおよびパスワードとともに転送される(ステップSc4)。

【0046】次に、TMSサーバー8は、転送されてきたデータをインターフェイス部8bを介して受信する

(ステップSc5)。そして、TMSサーバー8は、受信した「利用者ID」・「パスワード」と、会員登録データd tの「利用者ID」・「パスワード」とを照合して認証処理を行う(ステップSc6)。この際、TMSサーバー8は、このデータを受信した時刻が、受付終了時刻tよりも後であれば当該データを破棄する。次に、TMSサーバー8は、番組識別番号e i d 1、受付終了時刻t、および候補者コードを、記憶部8dにいったん記憶する(ステップSc7)。そして、料金プランにしたがった利用料が発生し、課金部d mに蓄積される(ステップSc8)。TMSサーバー8は、このデータを元に所定の決済処理を行うようになっている。例えば、TMSサーバー8は、このデータを月毎に集計し、会員登録データd tの「クレジットカード番号」により該当するクレジットカード会社等の決済機関11へ利用料の請求を行う。

【0047】次に、受付終了時刻tになると、TMSサーバー8は、記憶部8dの候補者コードを読み出して、候補者コード毎に投票数を集計する(ステップSc9)。そして、TMSサーバー8は、その集計結果を所定の形式のオーディション結果に加工してインターフェイス部8bを介して放送局1内の放送管理サーバー1bへ転送する(ステップSc10)。

【0048】次に、番組スタッフが、司会進行に応じ端末1eを操作すると、放送管理サーバー1bは、受信したオーディション結果をスクリーン1dへ表示する。こうして、番組中にそのオーディション結果が発表される(ステップSc11)。収録部1cがこの様子を収録することにより、この様子が再び放送され、携帯端末7Pの利用者は、そのオーディション結果を知ることができる。このようにして、視聴者参加型の双方向番組が実現でき、会員は、その双方向番組へ参加できる。なお、オーディション結果は、スクリーン1dへ表示せずに、再

びオーディション番組に多重化して放送するようにしてもよい。その結果、携帯端末7Pに出力されている当該番組にこのオーディション結果が上書き表示されるようにしてもよい。

【0049】2-C：第2実施形態の変形例

上述した第2実施形態においては、さらに以下の変形が可能である。

(1) 本実施形態におけるTMSサーバー8の機能を移動体サーバー5にもたせてもよい。この場合、認証処理は一回ですむ。決済処理も統一できる。さらに、利用者は一回の登録作業ですむ。

【0050】(2) 本実施形態においては、専用線9、12を介してTMSサーバー8とSTB3や決済機関11を接続しているが、これに限らない。例えば、一般電話回線網やインターネット等の通信網を介して接続してもよい。要するに、移動体通信網6a、b以外の通信手段は、どのようなものであってもよい。

【0051】(3) 本実施形態においては、視聴者参加型の双方向番組がオーディション番組である場合について述べたが、これに限らない。例えば、クイズ番組であってもよい。この場合、「投票」の代わりに「回答」となる。要するに、双方向番組であればよい。なお、この「投票」や「回答」のように、携帯端末7PからTMSサーバー8へ送信するものは、受信した双方向番組に対する反応であればよい。

【0052】(4) 本実施形態における「TMSサーバー8のアドレス」は、TMSサーバー8に対応する電話番号でもEメールアドレスでもIPアドレス等でもよい。要するに、TMSサーバー8のアドレスが特定できるものであればよい。

【0053】(5) 本実施形態においては、移動体放送MBを移動体サーバー5を介して間接受信するが、必ずしも間接受信しなくてもよい。例えば、会員が、外出時に街頭の大型スクリーンに映し出される同様の視聴者参加型の双方向番組を見ながら、自己の携帯端末7Pを用いてその番組へ参加することも可能である。

【0054】(6) 本実施形態においては、本発明をオーディション番組に適用させたが、例えば、テレビショッピング番組等に適用させて、その決済をTMSサーバー8にやらせるようにしてもよい。この場合、特に人気の商品は応募者が多く、所定の応募者数を超えると抽選になることが予想される。本実施形態によれば、この抽選結果を番組終了までに知ることができる。

【0055】(7) 本実施形態においては、さらに、このような視聴者の取引(トランザクション)についての様々な情報を蓄積してデータベース化してもよい。例えば、視聴者が、いつ、どの時間帯に、どのような商品を購入したか等の情報をデータベース化する。また、携帯端末の位置情報を教えてくれる汎用的な位置情報サービスを利用すれば、視聴者がどこでこの番組を見て、この

ような取引を行ったかという位置情報も得られる。この位置情報を得るために、GPS (global positioning system) を利用してもよい。これらの情報を蓄積したデータベースから視聴者の嗜好やニーズを分析し、その分析結果をとりまとめて有料または無料の情報として提供するサービスも可能である。例えば、その情報を番組制作会社へ有料で提供すること等が考えられる。特に、移動体放送は、未知数な部分が多いため、番組制作会社等もどのような番組にしたらいかが模索する可能性が高い。したがって、このサービスは、このような番組の企画立案に大いに参考になる。

【0056】(8) 本実施形態においては、受付終了時刻 t は指示端末 1b から TMS サーバー 8 へ供給されるが、予め供給者 DB dk に登録しておくようにしてもよい。この場合、指示端末 1b は、キーデータおよび投票用紙の放送のみを行う。

【0057】(9) 本実施形態においては、TMS サーバー 8 において投票の集計を行うが、放送局 1 内の指示端末 1b においてこの集計を行うようにしてもよい。この場合、TMS サーバー 8 は、受信した候補者コードを指示端末 1b へ転送するだけでよい。

【0058】3. 第3実施形態

次に、本発明の第3実施形態について説明する。本実施形態は、一般放送 GB に多重化して送られてくる EPG (electrical program guide : 電子番組ガイド) を移動体サーバー 5 で取得して移動体通信網 6 を介して携帯端末 7 へ転送し、この EPG を参照して利用者が選択した番組に関するデータを含む録画要求コマンドを家庭内に設置したホームサーバーへ送信して当該番組の録画をさせるものである。以下、詳述する。

【0059】3-A : 第3実施形態の構成

本実施形態における構成は、一部を除いて上述した第1実施形態の構成と同様である。したがって、以下の説明において上述した第1実施形態と共通する部分についてはその説明を省略するものとする。また、上記第1実施形態と共通する部分については同一の符号を使用するものとする。

【0060】図 10 は、本実施形態の全体構成の一例を示すブロック図である。同図に示すように、上述した第1実施形態の STB 3 の代わりにホームサーバー 13 を設ける構成とした。これが、第1実施形態と異なる点である。同図においてホームサーバー 13 は、家庭内の電気製品をコントロールするサーバーである。ホームサーバー 13 は、一般放送 GB を受信する受信機能、携帯端末 7 と通信を行う通信機能、および番組を録画する録画機能等を有する。ホームサーバー 13 は、一般電話回線網 10 および移動体通信網 6b を介して携帯端末 7 と通信を行う。また、ホームサーバー 13 は、パラボラアンテナ 2 を介して一般放送 GB を受信する。

【0061】同図において、放送局 1 から一般放送 GB に多重化されて EPG が送信される。移動体サーバー 5 は、この EPG を受信し、受信した EPG を移動体通信網 6a を介して携帯端末 7 へ転送する。携帯端末 7 は、受信した EPG を表示部 7b へ表示する。利用者は、これを参照して録画したい番組を選択する。次に、利用者は、携帯端末 7 を用いてホームサーバー 13 に番組録画要求を行う。この結果、録画予約を行う番組に関するデータを含む録画要求コマンドが、移動体通信網 6b および一般電話回線網 10 を介してホームサーバー 13 へ転送される。ホームサーバー 13 は、受信した録画要求コマンドを元に番組録画を行う。

【0062】図 11 は、ホームサーバー 13 を用いたホームバスシステムの一例を示すブロック図である。同図を参照してホームサーバー 13 についてより詳しく説明する。同図においてホームサーバー 13 と家庭内の様々な電気製品とがホームバスを介して接続されている。また、ホームサーバー 13 は、パラボラアンテナ 2 や地上波用アンテナや CATV 用ケーブル等と接続している。家庭内に入ってくる情報は、一度ホームサーバー 13 に集められる。また、機器に接続するため、各部屋にホームバスのコネクタが設けられている。

【0063】ホームサーバー 13 は、図示したような既存のホームバスシステム (家庭向け電気製品のコントロールを統一的行うため、機器の接続・制御方法や外部からの情報通信手順について定めた標準規格) 等の規格に準拠した機能を有している。この機能により、例えば、居住者は、外出先からホームサーバー 13 に電話をかけ、自動お湯はり装置を制御してバスにお湯をはらせたりできる。また、ホームサーバー 13 は、セキュリティシステムと連動して、例えば、ガス漏れを検知すると所定のガス会社へ自動的に通報したりできる。

【0064】さらに、ホームサーバー 13 は、上述した第1実施形態における STB 3 と同様の機能を有する。例えば、ホームサーバー 13 は、デジタル衛星放送の番組を受信する受信機能を有している。また、ホームサーバー 13 は、モデム (図示は省略) を介して一般電話回線網 10 と通信を行う通信機能を有している。さらに、ホームサーバー 13 は、図示した番組録画装置を制御して番組の録画を行う録画機能も有している。

【0065】3-B : 第3実施形態の動作

次に、本実施形態の動作について説明する。なお、本実施形態における動作は、一部を除いて上述した第1実施形態における動作と同様である。したがって、以下の説明において上記第1実施形態と共通する部分についてはその説明を省略するものとする。また、上記第1実施形態と共通する部分については同一の符号を使用するものとする。

【0066】まず、EPG について詳細に説明する。EPG データは、SI (Service Informa

tion: サービス情報) の一種である。そして、EPGデータは、現在時刻から所定の時間(例: 24時間等)後までの各放送チャンネルの番組に関する情報

(例: チャンネル、放送時間、タイトル、ジャンル、番組概要説明、番組詳細説明等)を含んでいる。デジタル衛星放送では、このEPGデータ用に帯域が確保され、必ずEPGデータが送られてくる。このEPGデータは、頻繁に伝送されてくるため、メモリ5hのEPGエリアarには、常に最新のEPGデータを保持することができる。次に、本実施形態の動作について以下に詳述する。

【0067】図12は、本実施形態の動作の一例を示すシーケンス図である。同図において、まず、利用者は、上述した第1実施形態と同様に携帯端末7から移動体サーバー5へアクセスする(ステップSd1)。次に、移動体サーバー5が携帯端末7との間で回線を接続する(ステップSd2)。次に、移動体サーバー5は、携帯端末7から受信する利用者ID・パスワードにより認証処理を行う(ステップSd3)。その結果、利用できるサービス一覧が携帯端末7に表示される(ステップSd4)。利用者が、この一覧から「EPG転送サービス」を選択すると、移動体サーバー5は、ジャンル・放送時間の選択を促す画面を携帯端末7に出力する(ステップSd4)。この結果、ジャンル・放送時間の選択画面が、携帯端末7に表示される(ステップSd5)。

【0068】次に、利用者が、操作部7cを操作して所望の放送時間・ジャンルを選択すると、移動体サーバー5は、EPGエリアarからその条件に該当するEPGデータdeを読み出す。そして、移動体サーバー5は、読み出したEPGデータdeを元に選択された条件に合わせて絞り込んだEPG(以下、番組ガイドという)を作成し、携帯端末7へ転送する(ステップSd6)。この際、上述した第1実施形態のデータ変換処理と同様に、転送先の携帯端末7に合った番組ガイドが作成される。より詳しくいえば、例えば、そのEPGデータdeに各番組を代表する画面の静止画が含まれている場合、携帯端末7が静止画に対応するものならばビジュアルな番組ガイドが作成される。携帯端末7がテキストデータのみに対応するものならばテキストだけからなる番組ガイドが作成される。

【0069】次に、携帯端末7が、受信した番組ガイドを表示部7bに表示する(ステップSd7)。次に、利用者が、表示された番組ガイドを参照し、操作部7cを操作して録画したい番組を選択することにより番組録画要求を行うと、携帯端末7によって、その選択された番組に関する放送時間・チャンネルを含む録画要求コマンドが、ホームサーバー13へ送信される(ステップSd8)。次に、ホームサーバー13が、受信したその録画要求コマンドに基づいて番組録画装置を制御してその番組の録画を行う(ステップSd9)。なお、移動体サー

バー5が、EPGを利用者の希望するジャンル・放送時間にしたがって絞り込まずにそのまま携帯端末7へ転送してもよい。この場合、ジャンル・放送時間の選択画面は表示しない。なお、選択された番組に関する放送時間・チャンネルの代わりに、EPGデータ内の番組識別番号を送信するようにしてもよい。あるいは、Gコード(VCR・PLUSとも呼ばれる。米国ジェムスター社製のテレビ番組識別コード)等の他の番組識別コードでもよい。

10 【0070】上述したように本実施形態によれば、利用者は、外出先等から「EPG転送サービス」を利用することができる。したがって、利用者は、外出先等から所望の番組をホームサーバー13に録画させることができる。そして、利用者は、帰宅後、その録画させた番組をテレビ受像器等で視聴することができる。

【0071】また、本実施形態によれば、移動体サーバー5が、自己の携帯端末7において再生可能な番組ガイドを作成し転送してくれるので、既存の携帯端末でこの「EPG転送サービス」を利用することができる。

20 【0072】3-C: 第3実施形態の変形例
上述した第3実施形態においては、さらに以下の変形が可能である。

(1) 本実施形態においては、EPGを転送するが、この代わりにGコード(VCR・PLUSとも呼ばれる。米国ジェムスター社製のテレビ番組識別コード)を転送するようにしてもよい。要するに、放送番組を選択するための番組選択情報であればよい。この場合、例えば、携帯端末7において、EPGをGコードに変換し、変換されたGコードをホームサーバー13へ送信する。この変換を予めアルゴリズム化して変換方法heに登録しておけば、移動体サーバー5で当該変換を行うことも可能である。

30 【0073】(2) 本実施形態においては、携帯端末7が移動体サーバー5からEPGを受け取るが、必ずしも受け取らなくてもよい。この場合、例えば、新聞等の他のメディアから利用者がチャンネルや放送時間等の情報を入手し、操作部7cを操作して直接入力する。

40 【0074】(3) 本実施形態におけるホームサーバー13の機能を第1実施形態におけるSTB3にもたせるようにしてもよい。

【0075】4. 第4実施形態

次に、本発明の第4実施形態について説明する。本実施形態は、移動体サーバー5が、利用者から番組録画の予約を受け付け、利用者に代わって当該番組を受信して録画するものである。なお、本実施形態における移動体サーバー5は、上述した各実施形態と異なり、移動体通信網6に収容されるサーバーであると同時にインターネット上のサーバーでもある。これは、Web(ウェブ)上での放送番組も録画可能とするためである。以下、詳述する。

【0076】4-A：第4実施形態の構成

本実施形態における構成は、一部を除いて上述した第1実施形態の構成と同様である。したがって、以下の説明において上述した第1実施形態と共通する部分についてはその説明を省略するものとする。また、上記第1実施形態と共通する部分については同一の符号を使用するものとする。

【0077】図13は、本実施形態の全体構成の一例を示すブロック図である。同図に示すように移動体サーバー5は、前述したようにインターネットINTへも接続する機能を有する。また、同図に示すように移動体サーバー5は、様々なサーバーによって構成されている。これは、図示しないメールサーバー、Webサーバー、ファイルサーバー等を含む各種サーバーの管理を行ったり、利用者の代わりに録画した番組を保存するためにサーバー領域の一部を貸し出したりするホスティングサービスも併せて提供するためである。同図において通信サーバー5s1、DNSサーバー5s2、認証サーバー5s3、課金サーバー5s4、受信サーバー5s5、ビデオコントロールサーバー5s6、および録画サーバー5s7は、システムバス5s8を介して接続されている。

【0078】通信サーバー5s1は、上述した第1実施形態における通信部5gと同様の機能を有する。また、通信サーバー5s1は、インターネットINTへ接続する機能も有している。DNSサーバー5s2は、インターネットINTを介してデータの授受を行う際に必要となるIPアドレスやドメイン名の管理を行う。認証サーバー5s3は、上記サービスを利用する利用者の認証処理を行う。

【0079】課金サーバー5s4は、上述した第1実施形態における課金部5eと同様の機能を有している。受信サーバー5s5は、上述した第1実施形態における移動体サーバー5の通信部5gおよび課金部5e以外の部分と同様の機能を有している。

【0080】録画サーバー5s7は、不揮発性メモリからなる録画DB（データベース）dsを有している。また、録画サーバー5s7は、予約管理テーブルtbyを有している。図14は、予約管理テーブルtbyの内部構成の一例を示す説明図である。同図において予約管理テーブルtbyは、「利用者ID」、「番組識別番号k3」、「放送チャンネルk2」、「放送時間」、および「タイトル」の各データ項目から構成される。「利用者ID」は、予約を行った利用者を識別するための利用者IDである。「番組識別番号k3」は、予約された番組を識別するための番号であり、上述した第2実施形態における番組識別番号k3と同じものである。「放送チャンネルk2」は、予約された番組が放送されるチャンネルであり、上述した第2実施形態における放送チャンネルk2と同じものである。「放送時間」は、予約された番組の放送時間である。「タイトル」は、予約された番組のタイトルである。

組のタイトルである。

【0081】また、録画サーバー5s7は、タイマー（図示は省略）により、予約管理テーブルtbyの「放送時間」になると、自動的に受信サーバー5s5に対して予約された番組の受信を要求するようになっている。そして、録画サーバー5s7は、受信サーバー5s5によってメモリ5hに記憶された番組を自己の録画DBdsへ適宜コピーする。このようにして録画サーバー5s7は、予約された番組の録画を行う。録画された番組は、録画DBds内に保存される。また新たな番組が録画されると、順次、録画DBdsに蓄積されていく。録画DBdsには、番組識別番号k3をキーにして録画した番組が格納されている。録画DBdsは、前述したように不揮発性メモリからなるので、電源が切断されても保存された番組は、消えないようになっている。なお、移動体サーバー5の資源を有効利用するため、録画された番組に対して所定の保存期間を設けて、その保存期間が経過した場合、削除または他の記録媒体へのバックアップ等が行われるようにしてもよい。

【0082】ビデオコントロールサーバー5s6は、利用者から番組録画の予約を受け付け、各部を制御することによって利用者に代わって当該番組を受信して録画を代行する機能を有する。

【0083】4-B：第4実施形態の動作

次に、本実施形態の動作について説明する。なお、本実施形態における動作は、一部を除いて上述した第1実施形態における動作と同様である。したがって、以下の説明において上記第1実施形態と共通する部分についてはその説明を省略するものとする。また、上記第1実施形態と共通する部分については同一の符号を使用するものとする。本実施形態の動作は、番組予約時の動作と番組再生時の動作とに大きく分けられる。

【0084】（1）番組予約時の動作

図15は、番組予約時における移動体サーバー5の動作の一例を示すフローチャートである。同図において、まず、携帯端末7からアクセスがあると、通信サーバー5s1は、第1実施形態の通信部5gと同様に携帯端末7と回線を接続する（ステップSe1）。そして、認証サーバー5s3が、認証処理を行う（ステップSe2）。より詳しくいえば、認証サーバー5s3は、携帯端末7へ利用者IDおよびパスワードの入力を促す。そして、その入力に基づいて受信サーバー5s5内の利用者データdrを参照し、この内の利用者IDおよびパスワードを読み出して入力されたものと照合する。そして、認証がなされると、認証サーバー5s3は、当該利用者が利用できるサービス一覧を携帯端末7へ表示する（ステップSe3）。

【0085】次に、利用者が、操作部7cを操作してサービス一覧から「録画代行サービス」を選択する。その結果、ビデオコントロールサーバー5s6が、以下のよ

うな選択メニューを携帯端末7へ表示する(ステップS e 4)。

- 「1. 番組ガイドを希望する
2. 番組ガイドを希望しない」

ここで「2. 番組ガイドを希望しない」が選択された場合、ビデオコントロールサーバー5 s 6は、番組予約を希望する放送時間およびチャンネルの入力を促す(ステップS e 5)。これに対して利用者が、放送時間およびチャンネルを入力して番組を予約すると、ビデオコントロールサーバー5 s 6は、E P Gデータd eから該当する番組の番組識別番号k 3およびタイトルを取得して手順をステップS e 8へ移し番組予約に関する設定を行う。

【0086】一方、「1. 番組ガイドを希望する」が選択された場合、ビデオコントロールサーバー5 s 6は、上述した第3実施形態における「E P G転送サービス」と同様の処理を受信サーバー5 s 5に行わせる(ステップS e 6)。この結果、番組ガイドが、表示部7 bに表示される。この際、ビデオコントロールサーバー5 s 6は、さらに以下のような選択メニューを表示部7 bへ表示する(ステップS e 7)。

- 「1. 番組予約する
2. やり直し」

ここで利用者が、「2. やり直し」を選択すると、移動体サーバー5は、手順をステップS e 3へ戻し、再びサービス一覧を表示する。

【0087】一方、利用者が、表示された番組ガイドを参照して番組を決定し、「1. 番組予約する」を選択すると、ビデオコントロールサーバー5 s 6は、録画サーバー5 s 7に対して番組予約に関する設定を行う(ステップS e 8)。より詳しくいえば、ビデオコントロールサーバー5 s 6は、利用者I Dと、予約された番組における番組識別番号k 3、放送チャンネルk 2、放送時間、およびタイトルとを対応付けて予約管理テーブルt b yに記録しておく。この際、その番組に対応する番組識別番号k 3が、既に予約管理テーブルt b yに記録されていた場合、予約済みフラグ(図示は省略)が付加されて記録される。これは、同一番組の重複録画を防止するためである。より詳しくいえば、この予約済みフラグが付加されている場合、録画サーバー5 s 7は、そのフラグが付加された予約を無視する。

【0088】例えば、この記録した結果が、図14の矢印aに示すものであったならば、ビデオコントロールサーバー5 s 6は、以下のような確認画面を表示部7 bへ表示する(ステップS e 9)。

「CH52 A月B日 10:00~12:00 XX 速報

の予約を受け付けました。」

これに対し、利用者が、所定の確認操作を行うと、一連の処理が終了し、回線が切断される(ステップS e 1

0)。なお、複数の予約を一度のアクセスで可能にしてもよい。この場合、利用者が、ステップS e 9における確認画面の表示に対して所定の連続予約操作を行う。その結果、手順がステップS e 4に移行するようにする。これ以降、録画サーバー5 s 7は、予約管理テーブルt b yに記録された「放送時間」になると、自動的に予約された番組を録画し録画D B d sへ保存する。このようにして、「録画代行サービス」が提供される。

【0089】(2) 番組再生時の動作

図16は、番組再生時における移動体サーバー5の動作の一例を示すフローチャートである。同図において、まず、携帯端末7からアクセスがあると、上述した「番組予約時の動作」と同様に、移動体サーバー5は、携帯端末7と接続し(ステップS f 1)、認証処理を行い(ステップS f 2)、サービス一覧を表示する(ステップS f 3)。

【0090】次に、利用者が、操作部7 cを操作して「番組再生サービス」を選択すると、ビデオコントロールサーバー5 s 6が、利用者I Dをキーに予約管理テーブルt b yをサーチし、予約された番組の有無を確認する(ステップS f 4、5)。この結果、予約された番組が存在しなかった場合、ビデオコントロールサーバー5 s 6は、その旨を表示部7 bへ表示して、一連の処理を終了する(ステップS f 6)。続いて、回線が切断される(ステップS f 7)。

【0091】一方、予約された番組が存在した場合は、ビデオコントロールサーバー5 s 6は、予約管理テーブルt b yから利用者I Dに対応した「番組識別番号k 3」、「放送チャンネルk 2」、「放送時間」、および「タイトル」をすべて読み出す。続いて、ビデオコントロールサーバー5 s 6は、読み出したデータを元に予約された番組の一覧を表示して利用者を選択を促す(ステップS f 8)。そして、利用者が、見たい番組を選択すると、ビデオコントロールサーバー5 s 6は、選択された番組に対応する「番組識別番号k 3」をキーに録画D B d sをサーチして該当する番組を読み出す(ステップS f 9)。

【0092】そして、ビデオコントロールサーバー5 s 6は、上述した第1実施形態におけるデータ変換処理と同様の処理を受信サーバー5 s 5に行わせることにより、読み出した番組を利用者の携帯端末7において再生できるデータへ変換する(ステップS f 10)。続いて、ビデオコントロールサーバー5 s 6は、通信サーバー5 s 1にその変換されたデータを携帯端末7へ順次転送させる(ステップS f 11)。その結果、携帯端末7上でその番組が再生され、利用者は、当該番組を視聴することができる。この転送が終了すると(ステップS f 12)、すべての予約された番組の再生が終了したか否かが判断される(ステップS f 13)。この結果、終了していない場合、予約された番組の再生がすべて終了する

まで、ステップS f 8からステップS f 12までの処理が繰り返される。一方、終了した場合は、ビデオコントロールサーバー5 s 6は、その旨を表示部7 bへ表示して一連の処理を終了する(ステップS f 14)。続いて、回線が切断される(ステップS f 7)。

【0093】なお、利用者が、所定の操作を行うことで、いつでもステップS f 8の予約された番組の一覧画面に戻ることができるようになっている。また、利用者が、所定の終了操作を行うことで、いつでも再生を中止してこのサービスを終了させることができるようになっている。

【0094】このようにして、「録画代行サービス」において録画された番組は、利用者からの要求に応じて利用者の携帯端末7へ転送され再生される。したがって、利用者は、この「番組再生サービス」を利用して、外出先等においても予約しておいた番組を携帯端末7で自由に視聴することができる。この結果、利用者は、移動体サーバー5に蓄積されている過去の番組をon demand(オンデマンド)に携帯端末7で楽しむことができる。

【0095】また、本実施形態によれば、移動体通信網6の中に多数の携帯端末7が共同利用できる移動体サーバー5を設けることにより、予約された番組のうち重複する番組は、1つに整理して保存できる。したがって、移動体サーバー5における容量等の資源を有効利用することができる。

【0096】4-C: 第4実施形態の変形例

上述した第4実施形態においては、さらに以下の変形が可能である。

(1) 本実施形態においては、利用者は、自己が予約した番組を視聴するが、他人が予約した番組も視聴できるようにしてもよい。録画されたすべての番組が、録画DBdsに蓄積され、統一管理されているので、このようなサービスも可能である。その場合は、所定の利用料を徴収するようにしてもよい。

【0097】(2) 本実施形態における移動体サーバー5に相当する機能を上述したSTB3に持たせるようにしてもよい。この場合、課金サーバー5 s 4、認証サーバー5 s 3、DNSサーバー5 s 2に相当する機能は設ける必要はない。あるいは、移動体サーバー5の機能を上述したホームサーバー13に持たせるようにしてもよい。

【0098】(3) 本実施形態においては、EPGを放送波から取得するが、インターネットINTから取得するようにしてもよい。また、Web上での放送番組をインターネットINTから取得して録画するようにしてもよい。

【0099】(4) 本実施形態における移動体サーバー5に、新たに予約の変更、取り消し、追加等の機能を必要に応じて持たせてもよい。また、自分が行った予約の

確認や、予約した番組の内、どれとどれの録画が完了しているか等の確認を行う機能を持たせてもよい。

【0100】(5) 本実施形態においては、移動体サーバー5と携帯端末7との間で回線接続を確立するが、パケットのやり取りを行うようにしてもよい。パケット通信は、データ量課金なので、利用料を安くすることができる。あるいは、移動体サーバー5は、インターネットINT上のサーバーでもあるので、これにアクセスできる電子機器ならば、インターネットINTを介して移動体サーバー5へ接続し、HTTP(Hypertext Transfer Protocol)等でデータのやり取りを行ってもよい。

【0101】(6) 本実施形態においては、回線を接続した状態で携帯端末7上で番組を再生するが、番組をすべて携帯端末7にダウンロードし回線を切断した後、所定の再生指示により当該番組を再生するようにしてもよい。

【0102】(7) 本実施形態においては、録画DBds内に重複した番組を録画しないようにしているが、重複録画を行うようにしてもよい。この場合、録画DBds内に同一の番組が複数存在することになる。

【0103】5. 発明のその他の態様

なお、上述した各実施形態においては、移動体サーバー5が移動体放送MBを受信し、各携帯端末用にデータを変換してそれらの端末へ転送するが、移動体サーバー5が一般放送GBを受信し同様に各携帯端末へ転送してもよい。この場合、例えば、一般放送GB用のMPEG2から移動体放送MB用のMPEG4へデータ変換を行う。

【0104】また、上述した各実施形態においては、移動体サーバー5がデジタル衛星放送を受信する場合について説明したが、地上波デジタル放送を受信するようにしてもよい。この場合、パラボラアンテナは不要となる。地上波デジタル放送は、受信できるエリアに制限があるため、例えば、東京で受信できる放送が、九州ですべて受信できるわけではない。しかし、上述した各実施形態においては、移動体通信網6を介して通信でデータが転送されるため、所望の地域に設置された移動体サーバー5にアクセスすれば、その地域の放送を視聴することができる。例えば、九州から東京にある移動体サーバー5にアクセスすることにより、通信にて東京地方の放送を取得することが可能となる。さらにいえば、例えば、海外から国内の移動体サーバー5にアクセスすることにより、海外にいながら国内の放送を視聴することも可能となる。なお、デジタル放送でなくともよい。

【0105】また、上述した各実施形態における携帯端末は、移動体サーバー5と相互に通信を行えるものであればどのようなものであってもよい。例えば、携帯電話、自動車電話、PDA(personal digital assistants)、等、移動体通信網に

対しアクセスできるものであればよい。要するに、移動体通信網に収容される移動体端末であればよい。

【0106】

【発明の効果】以上のように本発明のデータ転送方法によれば、携帯端末の大型化、製造コストのアップを伴わずに、携帯向けのデジタル放送を供給することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 第1実施形態の全体構成の一例を示すブロック図である。

【図2】 移動体サーバー5の内部構成の一例を示すブロック図である。

【図3】 移動体サーバー5が常時行っている動作の一例を示すフローチャートである。

【図4】 携帯端末7から移動体サーバー5へアクセスしたときの携帯端末7および移動体サーバー5の動作の一例を示すシーケンス図である。

【図5】 第2実施形態における全体構成の一例を示すブロック図である。

【図6】 TMSサーバー8の内部構成の一例を示すブロック図である。

【図7】 放送局1の内部構成の一例を示すブロック図である。

【図8】 投票用紙DB1hの一例を示す説明図である。

【図9】 第2実施形態の動作の一例を示すシーケンス図である。

【図10】 第3実施形態の全体構成の一例を示すブロック図である。

【図11】 ホームサーバー13を用いたホームバスシステムの一例を示すブロック図である。

【図12】 第3実施形態の動作の一例を示すシーケンス図である。

*【図13】 第4実施形態の全体構成の一例を示すブロック図である。

【図14】 予約管理テーブルtbyの内部構成の一例を示す説明図である。

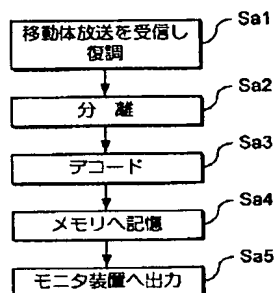
【図15】 番組予約時における移動体サーバー5の動作の一例を示すフローチャートである。

【図16】 番組再生時における移動体サーバー5の動作の一例を示すフローチャートである。

【符号の説明】

- 1…放送局、1a…アンテナ、2…パラボラアンテナ、3…STB、4…携帯端末、4a…アンテナ、4b…受信機、4c…表示部、5…移動体サーバー、5a…パラボラアンテナ、5b…受信部、5c…分離部、5d…制御部、5e…課金部、5f…変換部、5g…通信部、5h…メモリ、5i…デコーダ、5j…モニタ装置、5k…操作部、5l…登録部、5s1…通信サーバー、5s2…DNSサーバー、5s3…認証サーバー、5s4…課金サーバー、5s5…受信サーバー、5s6…ビデオコントロールサーバー、5s7…録画サーバー、5s8…システムバス、6…移動体通信網、6a、6b…移動体通信網、7…携帯端末、7P、7Q、7R…携帯端末、7a…アンテナ、7b…表示部、7c…操作部、8…TMSサーバー、8a…DB、8b…インターフェイス部、8c…制御部、8d…記憶部、8e…システムバス、9、12…専用線、10…一般電話回線網、11…決済機関、13…ホームサーバー、GB…一般放送、MB…移動体放送、ar…EPGエリア、he…変換方法、dr…利用者データ、dt…会員登録データ、dk…供給者DB、dm…課金部、ds…録画DB、INT…インターネット、tby…予約管理テーブル、k1…サービス供給者、k2…放送チャンネル、k3…番組識別番号。

【図3】

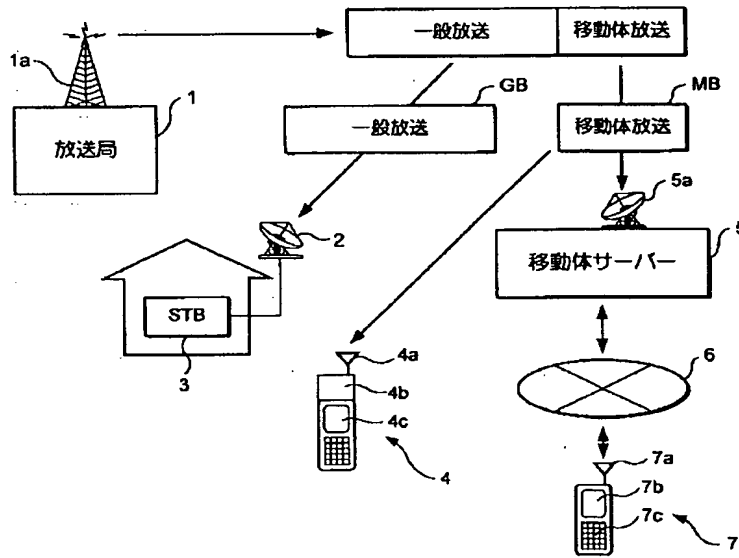


【図8】

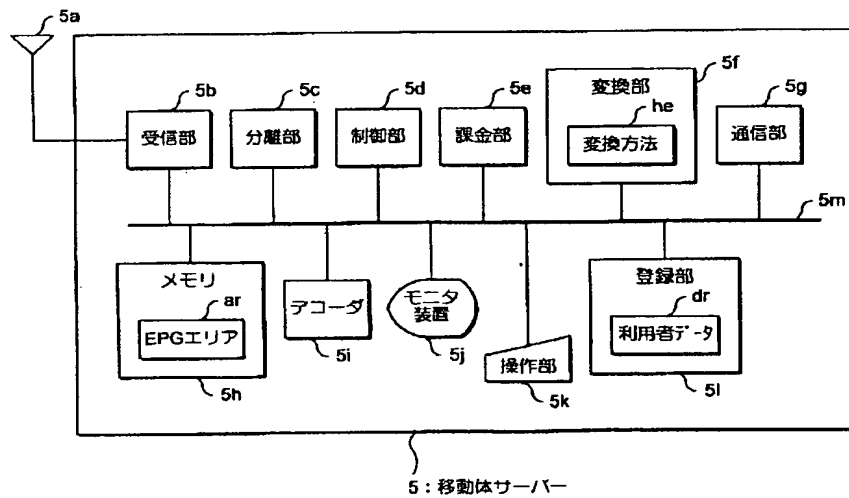
番組識別番号	投票用紙データ	受付終了時刻
eid1	dy	t
⋮	⋮	⋮

1h: 投票用紙DB

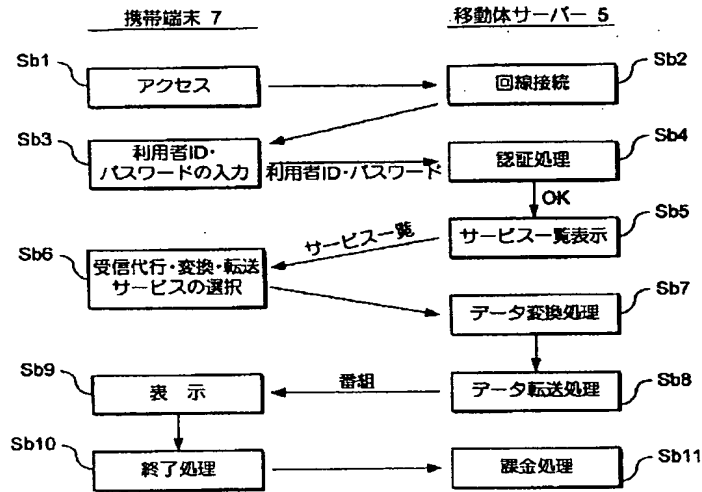
【図1】



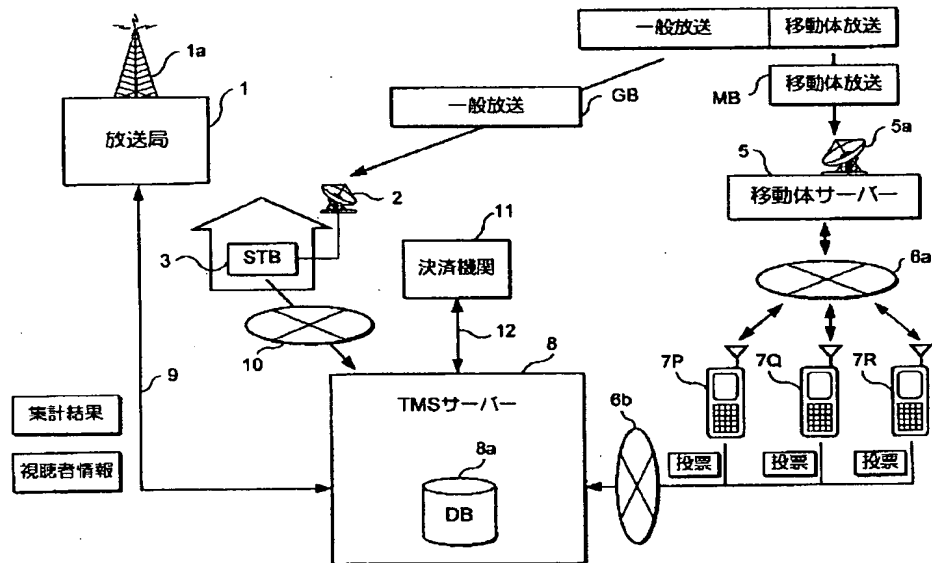
【図2】



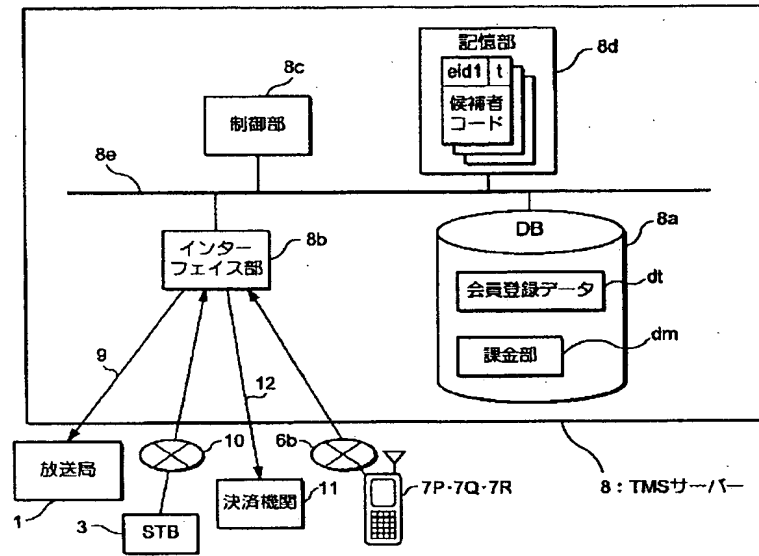
【図4】



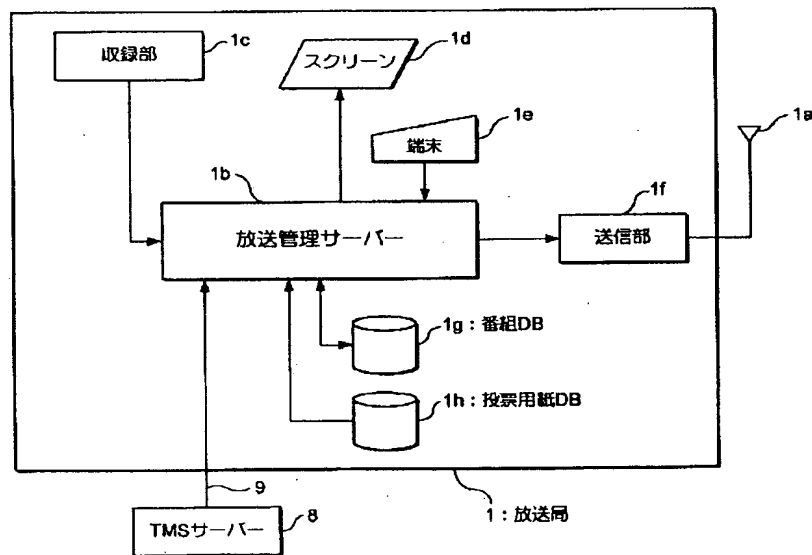
【図5】



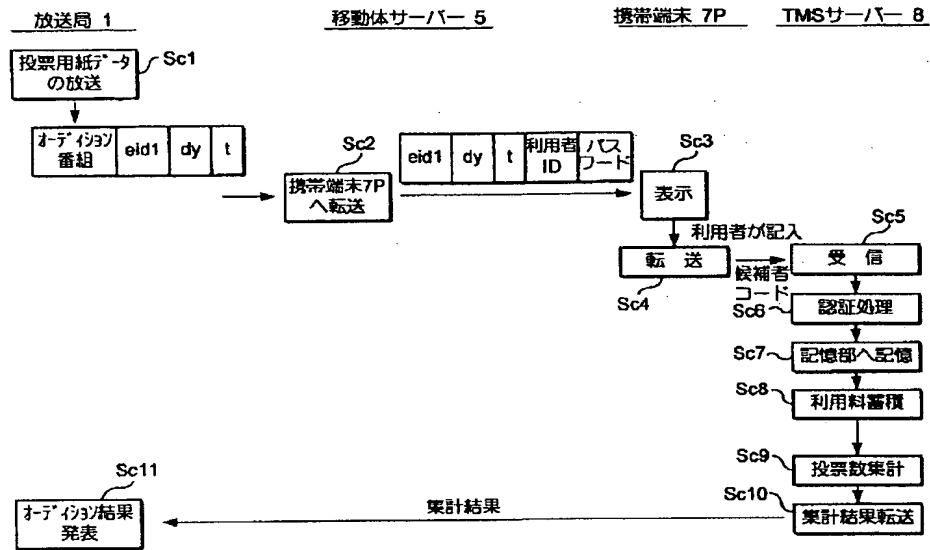
【図6】



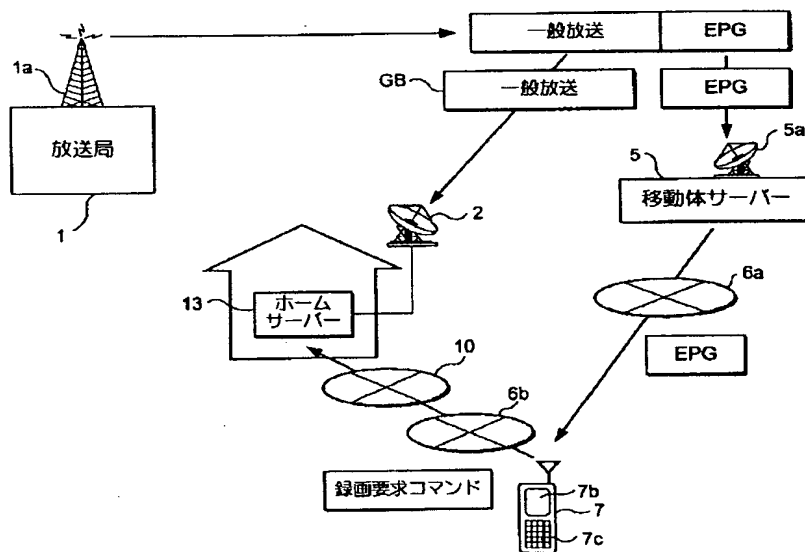
【図7】



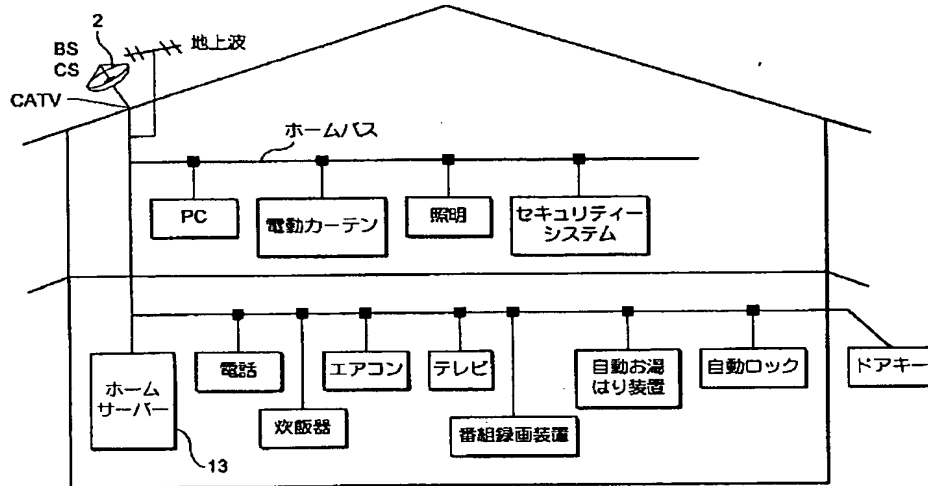
【図9】



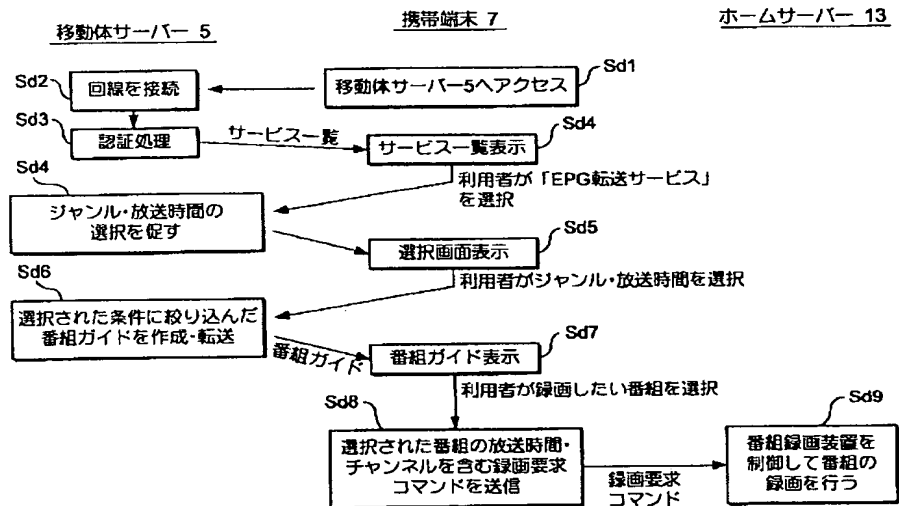
【図10】



【図11】



【図12】

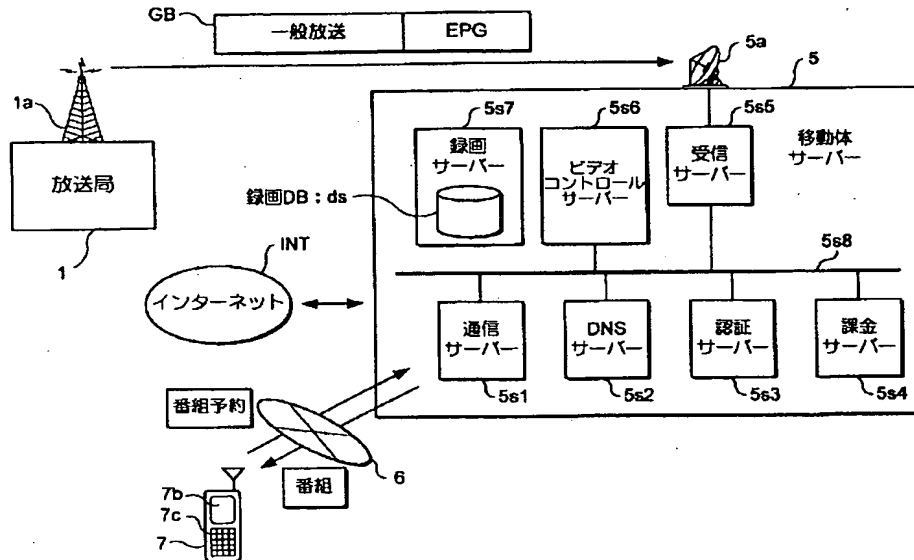


【図14】

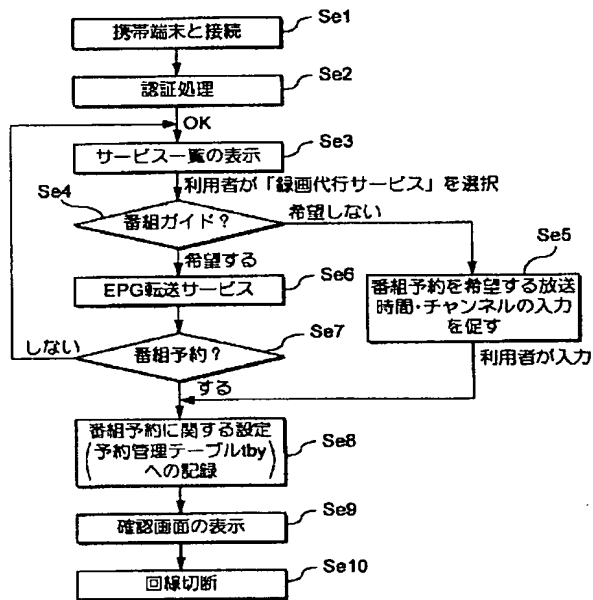
利用者ID	番組識別番号 k3	放送チャンネル k2	放送時間	タイトル	
rid1	eid1	CH52	A月B日 10:00 ~ 12:00	××速報	← a
	eid2	CH47	A月C日 14:00 ~ 15:00	〇〇の天気	
rid2	eid5	CH33	A月D日 19:00 ~ 20:00	△△の占い	
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	

tby: 予約管理テーブル

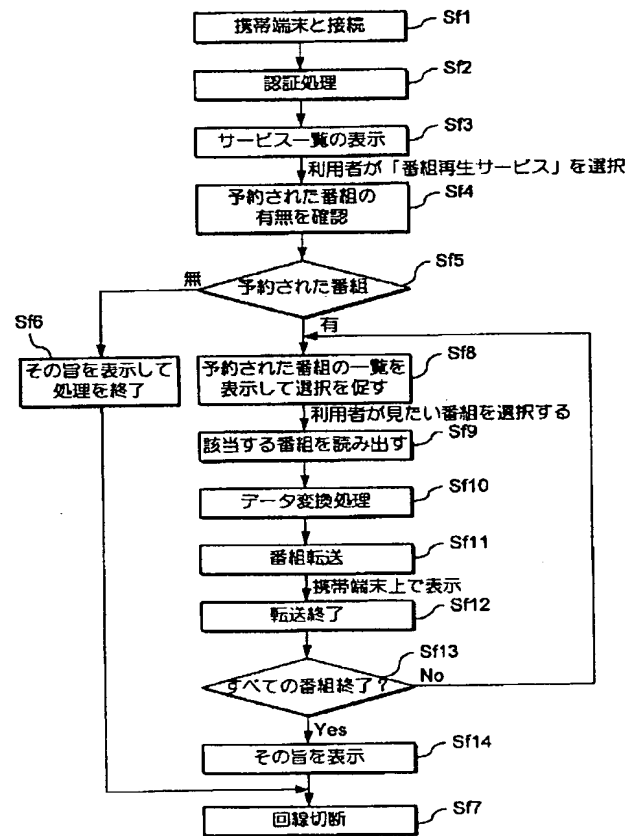
【図13】



【図15】



【図16】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マコード(参考)
H 0 4 M 11/00	3 0 2	H 0 4 Q 9/00	3 0 1 D
H 0 4 Q 9/00	3 0 1	H 0 4 B 7/26	1 0 9 M
		H 0 4 Q 7/04	D
(72)発明者 野村 和生		F タ-ム(参考) 5K027 AA11 HH26 HH29 HH30	
東京都千代田区永田町二丁目11番1号 株		5K048 BA01 BA13 DC01 DC07 EB02	
式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ内		5K067 BB04 BB21 EE02 EE10 EE16	
(72)発明者 比留間 裕		FF02 GG01 GG11 HH05 HH17	
東京都千代田区永田町二丁目11番1号 株		5K101 KK11 KK18 LL12	
式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ内			

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number : 2002-057645

(43) Date of publication of application : 22.02.2002

(51) Int.Cl. H04H 1/00

G06F 13/00

H04Q 7/38

H04M 1/00

H04M 1/725

H04M 11/00

H04Q 9/00

(21)Application number : 2000-243107 (71)Applicant : NTT DOCOMO INC

(22)Date of filing : 10.08.2000 (72)Inventor : NAGAOKA TATSUJI

YONEKURA TOSHINORI

NOMURA KAZUO

HIRUMA YUTAKA

(54) METHOD FOR DATA TRANSFER AND MOBILE UNIT SERVER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide digital broadcasting for cellular phones without increase in the size of portable terminals and manufacturing cost.

SOLUTION: Mobile unit broadcast MB is superposed on general broadcast GB by multiplexing and is transmitted from a broadcasting station 1. The mobile unit broadcast MB is received by a mobile unit server 5. The received mobile unit broadcast MB is automatically converted at the mobile unit server 5 into data that can be reproduced on portable terminals 7. The converted data is transferred from the mobile unit server 5 to the portable terminals 7 through a

mobile unit communication network 6. The transferred data is reproduced and displayed on the display portions 7b of the portable terminals 7.

LEGAL STATUS [Date of request for examination] 09.10.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 06.12.2005

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

*** NOTICES ***

JP0 and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The data-transfer approach characterized by to have the phase which said mobile terminal receives the phase transmit the data for the mobile terminals with which a broadcasting station is held in a mobile communication network, the phase where of the mobile server held in said mobile communication network receives said transmitted data, the phase where of said mobile server transmits said received data to said mobile terminal through said mobile communication network, and said transmitted data, and reproduces.

[Claim 2] Said phase to transmit is the data transfer approach according to claim 1 characterized by including the phase where said mobile terminal of the destination changes said received data into a refreshable data format.

[Claim 3] Said mobile server minds said mobile communication network for the phase where a broadcasting station transmits an interactive program, the phase where the mobile server held in the mobile communication network receives said

transmitted interactive program, and said interactive program that received. Said mobile terminal receives the phase transmitted to a mobile terminal, and said transmitted interactive program, and said mobile communication network is minded for the reaction of the user of the mobile terminal concerned to the interactive program which this received. It is prepared between said broadcasting station and said mobile terminal, and said bidirectional server receives the reaction of this broadcasting station, the phase transmitted to the bidirectional server which performs two-way communication, and said said transmitted user. The data transfer approach characterized by having the phase of transmitting the received this reaction concerned to said broadcasting station.

[Claim 4] Said phase to transmit is the data transfer approach according to claim 3 characterized by including the phase where said mobile terminal of the destination changes said interactive program which received into a refreshable data format.

[Claim 5] The mobile server held in the mobile communication network receives the phase of transmitting program selection information for a broadcasting station choosing a program, and said transmitted program selection information. Said mobile terminal receives the phase of transmitting the this program selection information concerned which received to a mobile terminal through this mobile communication network, and said transmitted program selection

information concerned. The program image transcription command to the program chosen by the user of the mobile terminal concerned based on the this program selection information concerned which received Said home server receives the phase transmitted to the home server which was installed in the home etc. and equipped with the image transcription function of said program, and said said transmitted program image transcription command. The data transfer approach characterized by having the phase of recording said selected program on videotape based on the received this program image transcription command concerned.

[Claim 6] Said phase to transmit is the data transfer approach according to claim 5 characterized by including the phase of transmitting the program guide with which said mobile terminal of the destination created and this created the refreshable program guide based on said said program selection information which received to said mobile terminal through said mobile communication network.

[Claim 7] The mobile server held in said mobile communication network in the reservation to the phase of transmitting the program for the mobile terminals with which a broadcasting station is held in a mobile communication network, and said program from said mobile terminal minds this mobile communication network. Said mobile server receives the program which received said

reservation among the phase to receive and said transmitted program.

According to the program playback demand from said mobile terminal which performed said reservation for the phase recorded on videotape and said program recorded on videotape, said mobile communication network is mobile minded [concerned] from said mobile server. The data transfer approach characterized by having the phase which the mobile terminal concerned receives the phase to transmit and said transmitted program, and is reproduced.

[Claim 8] Said phase to transmit is the data transfer approach according to claim 7 characterized by including the phase where said mobile terminal of the destination changes into a refreshable data format said program recorded on videotape.

[Claim 9] The mobile server characterized by providing a means to receive the data which a broadcasting station broadcasts for mobile terminals, and a means to transmit said received data to said mobile terminal through a mobile communication network.

[Claim 10] The mobile server according to claim 9 characterized by providing further a means by which said mobile terminal of the destination changes said received data into a refreshable data format.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention forms the mobile server which receives mobile broadcast instead of a personal digital assistant especially about the data transfer approach of digital broadcasting, and relates to the data transfer approach of transmitting the broadcast concerned to the personal digital assistant concerned by mobile communications.

[0002]

[Description of the Prior Art] In recent years, digitization of broadcast is advanced and the possibility of fusion to a communication link is being opened by this. Moreover, in one side, the spread of cellular phones is remarkable and the possibility of the cellular phone as communication terminals other than a telephone attracts attention.

[Problem(s) to be Solved by the Invention] Now, in such a situation, although it is possible to use personal digital assistants, such as a cellular phone, as an accepting station of digital broadcasting, there are the following problems. That is, in order for a personal digital assistant to receive directly the mobile broadcast broadcast for personal digital assistants, a comparatively big receiver

must be made to carry in a personal digital assistant. Therefore, a personal digital assistant is enlarged and there is a problem that portability is spoiled. Furthermore, there is a problem that the part manufacturing cost becomes high.

[0003] This invention is made in view of the situation mentioned above, and it aims at offering the data transfer approach and mobile server which can supply digital broadcasting for carrying, without being accompanied by enlargement of a personal digital assistant, and the rise of a manufacturing cost.

[0004]

[Means for Solving the Problem] In order to solve the above-mentioned technical problem, invention according to claim 1 Said mobile server minds said mobile communication network for the phase of transmitting the data for the mobile terminals with which a broadcasting station is held in a mobile communication network, the phase where the mobile server held in said mobile communication network receives said transmitted data, and said received data. It is characterized by having the phase which said mobile terminal receives the phase transmitted to said mobile terminal, and said transmitted data, and is reproduced. Moreover, if it is in invention according to claim 2, in the data transfer approach according to claim 1, said phase to transmit is characterized by including the phase where said mobile terminal of the destination changes said received data into a refreshable data format. Moreover, if it is in invention

according to claim 3 Said mobile server minds said mobile communication network for the phase where a broadcasting station transmits an interactive program, the phase where the mobile server held in the mobile communication network receives said transmitted interactive program, and said interactive program that received. Said mobile terminal receives the phase transmitted to a mobile terminal, and said transmitted interactive program, and said mobile communication network is minded for the reaction of the user of the mobile terminal concerned to the interactive program which this received. It is characterized by having the phase of said bidirectional server receiving the reaction of the phase transmitted to the bidirectional server formed between said broadcasting station and said mobile terminal, and said said transmitted user, and transmitting the this received reaction concerned to said broadcasting station. Moreover, if it is in invention according to claim 4, in the data transfer approach according to claim 3, said phase to transmit is characterized by including the phase where said mobile terminal of the destination changes said interactive program which received into a refreshable data format. Moreover, if it is in invention according to claim 5, the mobile server held in the mobile communication network receives the phase of transmitting program selection information for a broadcasting station choosing a program, and said transmitted program selection information. Said mobile terminal receives the phase of

transmitting the this program selection information concerned which received to a mobile terminal through this mobile communication network, and said transmitted program selection information concerned. The program image transcription command to the program chosen by the user of the mobile terminal concerned based on the this program selection information concerned which received It is characterized by having the phase of said home server receiving the phase transmitted to the home server which was installed in the home etc. and equipped with the image transcription function of said program, and said said transmitted program image transcription command, and recording said selected program on videotape based on the this received program image transcription command concerned. Moreover, if it is in invention according to claim 6, in the data transfer approach according to claim 5, said phase to transmit is characterized by including the phase of transmitting the program guide with which said mobile terminal of the destination created and this created the refreshable program guide based on said said program selection information which received to said mobile terminal through said mobile communication network. Moreover, if it is in invention according to claim 7 The mobile server held in said mobile communication network in the reservation to the phase of transmitting the program for the mobile terminals with which a broadcasting station is held in a mobile communication network, and said program from said

mobile terminal minds this mobile communication network. Said mobile server receives the program which received said reservation among the phase to receive and said transmitted program. According to the program playback demand from said mobile terminal which performed said reservation for the phase recorded on videotape and said program recorded on videotape, said mobile communication network is mobile minded [concerned] from said mobile server. It is characterized by having the phase which the mobile terminal concerned receives the phase to transmit and said transmitted program, and is reproduced. Moreover, if it is in invention according to claim 8, in the data transfer approach according to claim 7, said phase to transmit is characterized by including the phase where said mobile terminal of the destination changes into a refreshable data format said program recorded on videotape. Moreover, the mobile server characterized by providing a means to receive the data which a broadcasting station broadcasts for mobile terminals, and a means to transmit said received data to said mobile terminal through a mobile communication network if it is in invention according to claim 9. Moreover, if it is in invention according to claim 10, in a mobile server according to claim 9, it is characterized by providing further a means by which said mobile terminal of the destination changes said received data into a refreshable data format.

[Embodiment of the Invention] Next, the gestalt of operation of this invention is explained.

[0006] 1. The 1st operation gestalt book operation gestalt forms the mobile server which receives mobile broadcast instead of a personal digital assistant, changes him into the data with which a personal digital assistant can reproduce the mobile broadcast received by this, and transmit it to a personal digital assistant through a mobile communication network. Hereafter, it explains in full detail.

[0007] 1-A: The block diagram 1 of the 1st operation gestalt is a block diagram showing an example of the whole configuration of this operation gestalt. In this drawing, a broadcasting station 1 broadcasts digital satellite broadcasting through a satellite (illustration is omitted) from antenna 1a of dedication. In this digital satellite broadcasting, the mobile broadcast MB for mobile terminals is multiplexed to general broadcast GB. It will be as follows if it says in more detail.

the digital satellite broadcasting using a broadcasting satellite or a communication satellite -- if it is and one channel is divided into a segment -- technical -- 13 segment ****. Among these, ten segments are assigned to general broadcast GB and the three remaining segments are assigned to the mobile broadcast MB broadcast for [, such as a personal digital assistant,] mobile terminals. Thus, the mobile broadcast MB multiplexes to general

broadcast GB, and is broadcast.

[0008] This general broadcast GB is received by STB (set top box: set-top box)³ through the parabolic antenna 2 of each home. STB³ is usually installed near the domestic television set (illustration is omitted). STB³ restores to the signal of the general broadcast GB which received, and when the signal concerned is enciphered, it performs decode processing. Furthermore, STB³ decodes and carries out D/A conversion of this signal, and supplies it to a television set. Thereby, in domestic, viewing and listening of general broadcast GB is attained. In addition, when a television set is a digital receiving set, this D/A conversion is unnecessary.

[0009] Moreover, digital satellite broadcasting is received by the mobile server 5 through parabolic antenna 5a. The mobile server 5 separates the mobile broadcast MB from the digital satellite broadcasting which received, and performs predetermined conversion. Furthermore, the mobile server 5 transmits the changed data to a personal digital assistant 7 through the mobile communication network 6. Although the mobile server 5 can communicate to many personal digital assistants and mutual through the mobile communication network 6, he is communicating with the personal digital assistant 7 in the state of illustration.

[0010] A personal digital assistant 7 is a mobile terminal whose radio is possible

to the mobile communication network 6. This personal digital assistant 7 receives the data transmitted through antenna 7a. And a personal digital assistant 7 reproduces the received data, and displays them on display 7b. Control unit 7c which consists of the selection section which can choose the input section which can carry out key typing of a figure or the character string to a personal digital assistant 7, a menu, etc. is prepared. The user of a personal digital assistant 7 can control actuation of a personal digital assistant 7 etc. by operating this control unit 7c. If it says in more detail, will reproduce the data transmitted by the mobile server 5, for example, the playback will be suspended, or it can perform scrolling a screen etc. The personal digital assistant 7 does not have the function to receive the mobile broadcast MB directly. However, a personal digital assistant 7 can carry out indirect reception of the mobile broadcast MB by using the mobile server 5 as mentioned above.

[0011] Drawing 2 is the block diagram showing an example of the mobile server's 5 internal configuration. In this drawing, receive section 5b, separation section 5c, 5d [of control sections], accounting section 5e, 5f [of transducers], 5g [of communications departments], and memory 5h, decoder 5i, monitoring device 5j, control unit 5k, and 5l. of registration sections are connected through system bus 5m.

[0012] 5d of control sections consists of CPU (central processing unit), a ROM

(read only memory), RAM (random access memory), etc., and they control each part by performing the program memorized by ROM. Receive section 5b tunes in digital satellite broadcasting through parabolic antenna 5a. Moreover, receive section 5b receives the tuned-in digital satellite broadcasting, and performs recovery processing. Separation section 5c separates the mobile broadcast MB multiplexed from the inputted data.

[0013] Decoder 5i decodes the data compressed by the MPEG (moving picture experts group: standard method which carries out compression expanding of color animation) method. The mobile broadcast MB which the mobile server 5 received is once memorized by memory 5h. The mobile server 5 analyzes ID of the header in the received data, and judges whether it is the EPG (electrical program guide: electronic program guide) data de. If judged as the EPG data de, this EPG data de will be memorized in the predetermined EPG area ar in memory 5h. The data memorized by these memory 5h are outputted to monitoring device 5j, when a predetermined manager operates control unit 5k. In addition, the data in memory 5h will be deleted sequentially from old data, if a storage area becomes full. 5g of communications departments communicates mutually between personal digital assistants 7 through the mobile communication network 6.

[0014] Although the owner of a personal digital assistant 7 performs a

predetermined user registration beforehand, the user data dr registered at this time is memorized by 5l. of registration sections. As this user data dr, "User ID, a password, the address, the area in which it lives, a credit card number, a tariff plan, terminal data (example: model name etc.), etc." are registered, for example. The "tariff plan" of these consists of a "charging system", "an approach of paying", etc. A "charging system" is a charging system by the charging system by the telex rate corresponding to communication link time amount, and the charge of information offer for every access etc. "The approach of paying" is account pulling down, credit card payment, etc. of a bank. Moreover, the conversion approach he of data required in order to reproduce the mobile broadcast MB with this personal digital assistant 7 with the "terminal data" of a user data dr is determined, and it matches with User ID, and registers with 5f of transducers.

[0015] In this conversion approach he, it is the predetermined algorithm which changes data. Speaking concretely, being the algorithm changed into MPEG4 for the mobile broadcast MB from MPEG 2 for general broadcasts GB, for example. Or they are the algorithm which changes data description language, the algorithm which changes a screen layout.

[0016] 5f of transducers changes the data inputted according to this conversion approach he. For example, if a personal digital assistant 7 is the type which can

reproduce only a still picture, the frame which represents a scene among animations will be started. Or if a personal digital assistant 7 is the type which can reproduce only text data, an animation will be transposed to the program detail explanation in the EPG data de, for example. Thus, since the data concerned are transmitted after changing into the data which can reproduce a personal digital assistant 7 automatically, service independent of a personal digital assistant can be offered. This point is the description of this operation gestalt. After a personal digital assistant 7 ends connection, the predetermined charge of use occurs according to the "tariff plan" in a user data dr, and the generated charge of use is accumulated in accounting section 5e. Accounting section 5e performs settlement-of-accounts processing to this accumulated charge of use to predetermined timing.

[0017] 1-B: Explain actuation of the 1st operation gestalt, next actuation of this operation gestalt. Actuation of this operation gestalt is always divided into actuation roughly at any time with actuation.

[0018] (1) Drawing 3 of operation is always a flow chart which shows an example of the actuation which the mobile server 5 is always performing. In this drawing, first, receive section 5b receives digital satellite broadcasting using parabolic antenna 5a, and restores to the received signal (step Sa1). The data to which it restored are outputted to separation section 5c, and the mobile broadcast MB

multiplexed by digital satellite broadcasting is separated (step Sa2). The separated mobile broadcast MB is decoded by decoder 5i (step Sa3). The decoded data are once memorized to memory 5h (step Sa4). Under the present circumstances, if it is the EPG data de, it will once memorize in the EPG area ar. The data memorized in memory 5h or the EPG area ar will be outputted to monitoring device 5j, if a predetermined manager performs predetermined actuation using control unit 5k (step Sa5).

[0019] (2) Drawing 4 of operation is the sequence diagram showing an example of actuation of the personal digital assistant 7 when accessing from a personal digital assistant 7 to the mobile server 5 and the mobile server 5 at any time. In this drawing, a personal digital assistant 7 accesses to the mobile server 5 first (step Sb1). The mobile server 5 connects a circuit between 5g of communications departments, and a personal digital assistant 7 (step Sb2). The mobile server 5 displays the screen which urges the input of user ID and a password to display 7b of a personal digital assistant 7. A user operates control unit 7c and enters user ID and a password (step Sb3). Consequently, user ID and a password are transmitted to the mobile server 5. The mobile server 5 performs authentication processing with reference to user ID and the password in a user data dr (step Sb4). If authentication is carried out, the mobile server 5 will display the service list which this user can use on display 7b (step Sb5).

[0020] Next, a user chooses "reception vicarious execution, conversion, and a call forwarding service" from the displayed service lists (step Sb6). Consequently, data-conversion processing is performed in the mobile server 5 (step Sb7). If it says in more detail, first, 5f of transducers will use User ID as a key, they will search the conversion approach he, and will read the corresponding conversion approach he. Next, control-section 5df reads data from memory 5h suitably, and outputs to 5f of transducers. Next, 5f of transducers performs data conversion according to the conversion approach he which corresponds to the inputted data. Next, data transfer processing is performed (step Sb8). If it says in more detail, the changed data will be suitably transmitted to a personal digital assistant 7 through 5g of communications departments. Consequently, the program which consists of data automatically changed into data reproducible in a personal digital assistant is transmitted to a personal digital assistant 7. A personal digital assistant 7 reproduces the received program, and displays it on display 7b (step Sb9). Consequently, a user can view and listen to the program concerned.

[0021] If a user operates control unit 7c and performs predetermined termination actuation, that will be transmitted to the mobile server 5 (step Sb10). Next, 5g of communications departments cuts a circuit. Then, accounting is performed by accounting section 5e (step Sb11). If it says in more detail, the accounting section 5 will charge the charge of use according to the "charging system"

registered into the "tariff plan" in a user data dr. The charged charge of use is settled according to the "approach of paying" registered into the "tariff plan." For example, when "the approach of paying" is credit card payment, it is totaled every month and the charge of use is charged to the credit card company which corresponds with reference to the "credit card number" in a user data dr.

[0022] As mentioned above, according to this operation gestalt, the mobile server 5 can offer reception vicarious execution service, data-conversion service, and data transfer service. Therefore, even if it is the personal digital assistant 7 which does not have the function to receive the mobile broadcast MB directly, indirect reception of the mobile broadcast MB can be carried out by accessing to the mobile server 5. Consequently, when you like always, it can view [the user who finished use registration] from a going-out place etc. and listen to the mobile broadcast MB with the self personal digital assistant 7 using the above-mentioned service.

[0023] Moreover, according to this operation gestalt, it is automatically changed into the data which can reproduce a personal digital assistant 7. Thereby, service independent of a personal digital assistant can be offered. Therefore, a user does not need to add a hand to the existing personal digital assistant, in order to view and listen to the mobile broadcast MB. Moreover, if it does not buy with the model corresponding to mobile broadcast MB but ** is also registered

into the above-mentioned service, viewing and listening of the mobile broadcast MB will be attained.

[0024] 1-C: In the 1st operation gestalt in which the 1st operation gestalt carried out modification ****, the following deformation is still more possible.

(1) In this operation gestalt, although a user is attested by the user ID whom the user inputted, even if it is made to attest by ID, such as an addresser number by which presetting was carried out to the personal digital assistant 7, it may give up, and you may attest by other methods, such as a user's fingerprint and a voiceprint.

[0025] (2) In this operation gestalt, although the case where mobile broadcast MB is performed by one channel of dedication is assumed, don't restrict to this. When there are two or more mobile broadcasts MB, it registers with the user data dr by using as a standard channel the channel which a user wishes at the time of registration. And when a user connects with the mobile server 5, the standard channel is read, the broadcast corresponding to the channel concerned is received, and it is made to transmit. Or for example, according to a demand of a user, the EPG data de are read from the EPG area ar, and it transmits to a personal digital assistant 7. And receive section 5b receives and the channel which the user chose is transmitted. Moreover, a channel may be made to be changed freely. Moreover, when a user chooses a charged channel, the

predetermined charge of use may be made to be added by accounting section 5e.

[0026] (3) In this operation gestalt, although the personal digital assistant 7 without the function to receive the mobile broadcast MB directly carries out indirect reception of the mobile broadcast MB through the mobile server 5, the personal digital assistant which can direct receive the mobile broadcast MB may carry out indirect reception of the mobile broadcast MB through the mobile server 5. In drawing 1, a personal digital assistant 4 is an example of a personal digital assistant which has the function to receive the mobile broadcast MB directly. If it says in more detail, a personal digital assistant 4 will restore to it and decode the signal which received the mobile broadcast MB by antenna 4a, and was received by receiver 4b. And a personal digital assistant 4 reproduces the decoded data, and displays it on display 4c. For example, if the mobile server 5 receives general broadcast GB and transmits to this personal digital assistant 4, indirect reception of the general broadcast GB can also be carried out with a personal digital assistant 4. In this case, data conversion is performed from MPEG 2 for general broadcasts GB to MPEG4 for the mobile broadcast MB. Thus, the mobile server 5 may be made to receive general broadcast GB.

[0027] (4) In this operation gestalt, although data-conversion processing is performed, when the need does not exist, it is not necessary to perform

data-conversion processing. When the need does not exist, it is the case where the mobile broadcast MB is transmitted to the personal digital assistant 4 corresponding to mobile broadcast MB etc. In that case, what is necessary is just to transmit data as it is.

[0028] (5) After downloading all programs to a personal digital assistant 7 and cutting a circuit, you may make it reproduce the program concerned with predetermined playback directions in this operation gestalt, although a program is reproduced on a personal digital assistant 7 where a circuit is connected.

[0029] 2. Explain the 2nd operation gestalt, next the 2nd operation gestalt of this invention. In the configuration of the 1st operation gestalt mentioned above, this operation gestalt newly forms the bidirectional server which mediates data between a personal digital assistant 7 and a broadcasting station 1, and transmits further the data which the personal digital assistant 7 received from the mobile server 5 by this to a broadcasting station 1. Hereafter, it explains in full detail.

[0030] 2-A: The configuration in the configuration book operation gestalt of the 2nd operation gestalt is the same as the configuration of the 1st operation gestalt mentioned above except for the part. Therefore, the explanation shall be omitted about the part which is common in the 1st operation gestalt mentioned above in the following explanation. Moreover, the same sign shall be used about

the part which is common in the above-mentioned 1st operation gestalt.

[0031] Drawing 5 is the block diagram showing an example of the whole configuration in this operation gestalt. In this drawing, the TMS (transaction management system: transaction management system) server 8 is a bidirectional server which is formed between personal digital assistants 7P, 7Q, and 7R and a broadcasting station 1, and performs two-way communication through a broadcasting station 1 and a dedicated line 9. The TMS server 8 holds DB(database)8a inside (it mentions later for details). Moreover, it can connect through domestic STB3 and the domestic common telephone network 10, and the TMS server 8 can receive the reaction to the program of the viewer who is acting as the viewer of the general broadcast GB by this, and can transmit to a broadcasting station 1. Moreover, it connects with the settlement-of-accounts engine 11 by the dedicated line 12, and the TMS server 8 communicates mutually among the settlement-of-accounts engines 11. Moreover, the TMS server 8 receives the data from personal digital assistants 7P, 7Q, and 7R through mobile communication network 6b. Here, personal digital assistants 7P, 7Q, and 7R are the personal digital assistant 7 in the 1st operation gestalt, and same personal digital assistant. Although the mobile server 5 can communicate to many personal digital assistants and mutual, data are delivered [server] in the condition of illustration and received among personal digital assistants 7P,

7Q, and 7R through mobile communication network 6a.

[0032] The settlement-of-accounts engines 11 are settlement-of-accounts engines, such as a credit card company and a settlement-of-accounts bank. Data required for the settlement of accounts generated when a user used an interactive program are collected in the TMS server 8, and are transmitted to the settlement-of-accounts engine 11. That is, the TMS server 8 has a function as a settlement-of-accounts server. For example, the TMS server 8 can perform settlement-of-accounts processing of an on-line shopping program. The TMS server 8 besides this settlement-of-accounts function has a member's registered member function manager.

[0033] This operation gestalt shows the example which applies this invention to an audition program among the interactive programs of a viewer participating mold. In this drawing, a broadcasting station 1 makes general broadcast GB multiplex the mobile broadcast MB, and is broadcast. An audition program is broadcast by this mobile broadcast MB. This audition program is transmitted to personal digital assistants 7P, 7Q, and 7R through mobile communication network 6a, after being received by the mobile server 5 and carrying out predetermined data conversion. In personal digital assistants 7P, 7Q, and 7R, vote to audition is performed by each user and the data about the vote are transmitted to the TMS server 8 through mobile communication network 6b. This

transmitted data is totaled in the TMS server 8, and that total result is transmitted to a broadcasting station 1. The total result transmitted to the broadcasting station 1 is reflected to the audition program. And a user can know the vote result by viewing and listening to a continuation of a program in the same procedure. Thus, a user can participate in an audition program using a personal digital assistant from a going-out place etc.

[0034] Drawing 6 is the block diagram showing an example of the TMS server's 8 internal configuration. In this drawing, DB8a, interface section 8b, control-section 8c, and 8d of storage sections are connected through system bus 8e.

[0035] Interface section 8b has various interface functions for communicating with the broadcasting station 1 mentioned above, STB3, the settlement-of-accounts engine 11, and personal digital assistants 7P, 7Q, and 7R. Control-section 8c consists of CPU (central processing unit), a ROM (read only memory), RAM (random access memory), etc., and controls each part by performing the program memorized by ROM.

[0036] Those who want to use service of this operation gestalt access to the TMS server 8 beforehand, and do predetermined member registration. In this case, the member registration data dt which are registered data are stored in DB8a. The member registration data dt consist of "User ID, a password, the

address, an area in which it lives, a credit card number, a tariff plan", etc. Among these, User ID and a password are easy to be the same as the user ID in the user data dr in the 1st operation gestalt, and a password. This is because the input of User ID and a password can be omitted.

[0037] Moreover, the program identification number which is a number for discriminating a program from personal digital assistants 7P, 7Q, and 7R (example: eid1), If the reception end time (example: t) which is the time of day which ends registration of registration, and a candidate's candidate code which the user chose are sent to the TMS server 8 through mobile communication network 6b The program identification number, reception end time, and a candidate code are once memorized by 8d of storage sections. The data memorized by the storage section 8 will be deleted sequentially from an old thing, if a storage area fills.

[0038] Moreover, if the TMS server 8 has access from personal digital assistants 7P, 7Q, and 7R, he will perform predetermined accounting to this access. If it says in more detail, the TMS server 8 will read the tariff plan in the member registration data dt, will generate the charge of use according to this, and will accumulate it to the accounting section dm in DB8a. Based on the data stored to the accounting section dm, the TMS server 8 accesses to the settlement-of-accounts engine 11, and performs predetermined

settlement-of-accounts processing. For example, the charge of use is totaled every month and it asks to the credit card company which corresponds with the credit card number in the member registration data dt.

[0039] Drawing 7 is the block diagram showing an example of the internal configuration of a broadcasting station 1. In this drawing, broadcast management server 1b is a server for managing broadcast. Inclusion section 1c, screen 1d, terminal 1e, 1f of transmitting sections, program DB(database) 1g, and ballot DB(database)1h have connected with this broadcast management server 1b. Moreover, broadcast management server 1b is connected with the TMS server 8 by the dedicated line 9. Moreover, 1f of transmitting sections has connected with antenna 1a.

[0040] An audition program is mentioned in inclusion section 1c, and it memorizes the recorded program data to program DB1g. In addition to this, program data [finishing / inclusion] are memorized by program DB1g. Screen 1d is the large-sized screen formed in the studio of this audition program. Terminal 1e is a directions terminal which performs predetermined directions to broadcast management server 1b. 1f of transmitting sections broadcasts the program outputted from broadcast management server 1b through antenna 1a.

[0041] Drawing 8 is the explanatory view showing an example of the internal configuration of ballot DB1h. Ballot DB1h consists of a "program identification

number", "ballot data", and "reception end time." As shown in this drawing, the program staff operates terminal 1e beforehand, and the program identification number eid1, the ballot data dy, and the reception end time t are registered. The program identification number eid1 is a number for identifying an audition program. The ballot data dy are data for displaying a predetermined ballot screen on personal digital assistant 7P grade. The ballot data dy are described by HTML (hypertext markup language). The list of a candidate in an audition program and the TMS server's 8 address are included in this ballot data dy. Furthermore, the candidate code corresponding to this candidate is contained. The reception end time t is time of day which ends registration of the vote in an audition program.

[0042] 2-B: Explain actuation of the 2nd operation gestalt, next actuation of this operation gestalt. In addition, the actuation in this operation gestalt is the same as the actuation in the 1st operation gestalt mentioned above except for the part. Therefore, the explanation shall be omitted about the part which is common in the above-mentioned 1st operation gestalt in the following explanation. Moreover, the same sign shall be used about the part which is common in the above-mentioned 1st operation gestalt. Moreover, personal digital assistants 7P, 7Q, and 7R are explained below for convenience only using personal digital assistant 7P in order to all operate similarly.

[0043] Drawing 9 is the sequence diagram showing an example of actuation of this operation gestalt. At current and a broadcasting station 1, an audition program is mentioned in broadcast management server 1b by inclusion section 1c, and it is broadcasting by 1f of transmitting sections. In this drawing, first, the user who owns personal digital assistant 7P accesses and connects with the mobile server 5 like the 1st operation gestalt, and is viewing and listening to the audition program currently broadcast. Next, if the program staff operates terminal 1e according to chairman advance in the program concerned, the program identification number eid1, the ballot data dy, and the reception end time t will be read from ballot DB1h, and it will be multiplexed and broadcast by the audition program concerned (step Sc 1).

[0044] Next, the mobile server 5 receives this audition program, and does the separation extract of the program identification number eid1, the ballot data dy, and the reception end time t. Then, the mobile server 5 adds a user's User ID and password to the data which carried out the separation extract, and transmits to personal digital assistant 7P (step Sc 2).

[0045] Next, personal digital assistant 7P receive these data, and display a ballot screen on display 7b with the ballot data dy (step Sc 3). A list of a candidate and the message to which a candidate's selection is urged are displayed on the displayed ballot screen. Next, a user casts his vote by choosing a desired

candidate using control unit 7c. Consequently, the candidate code corresponding to the selected candidate is transmitted to the TMS server's 8 address included in the ballot data dy with the program identification number eid1, the reception end time t, User ID, and a password (step Sc 4).

[0046] Next, the TMS server 8 receives the transmitted data through interface section 8b (step Sc 5). And the TMS server 8 collates "User ID" "user ID" - "a password" which received, and performs authentication processing (step Sc 6).

[of the - "password" and member registration data dt] Under the present circumstances, the TMS server 8 will cancel the data concerned, if the time of day which received this data is the back [end time / t / reception]. Next, the TMS server 8 once memorizes the program identification number eid1, the reception end time t, and a candidate code in 8d of storage sections (step Sc 7). And the charge of use according to a tariff plan occurs, and it is accumulated in the accounting section dm (step Sc 8). The TMS server 8 performs predetermined settlement-of-accounts processing for this data to origin. For example, the TMS server 8 totals this data every month, and charges the charge of use to the settlement-of-accounts engines 11, such as a credit card company which corresponds with the "credit card number" of the member registration data dt.

[0047] Next, if the reception end time t comes, the TMS server 8 will read the candidate code of 8d of storage sections, and will total the number of votes for

every candidate code (step Sc 9). And the TMS server 8 processes the audition result of a predetermined format, and transmits the total result to broadcast management server 1b in a broadcasting station 1 through interface section 8b (step Sc 10).

[0048] Next, if the program staff operates terminal 1e according to chairman advance, broadcast management server 1b will display the received audition result on screen 1d. In this way, the audition result is released in a program (step Sc 11). When this situation is mentioned in inclusion section 1c, this situation is broadcast again and the user who is personal digital assistant 7P can know that audition result. Thus, the interactive program of a viewer participating mold can be realized and a member can participate to the interactive program. In addition, an audition result is again multiplexed in an audition program, and you may make it broadcast it, without displaying on screen 1d. Consequently, an overwrite indication of this audition result may be made to be given at the program concerned currently outputted to personal digital assistant 7P.

[0049] 2-C: In the 2nd operation gestalt in which the 2nd operation gestalt carried out modification ****, the following deformation is still more possible.

(1) The TMS server's 8 function in this operation gestalt may be given to the mobile server 5. In this case, authentication processing ends at once. Settlement-of-accounts processing can also be unified. Furthermore, a user

ends by one registration.

[0050] (2) In this operation gestalt, although STB3 and the settlement-of-accounts engine 11 are connected with the TMS server 8 through dedicated lines 9 and 12, don't restrict to this. For example, you may connect through communication networks, such as a common telephone network and the Internet. In short, means of communications other than mobile communication network 6a and b may be what kind of things.

[0051] (3) In this operation gestalt, although the case where the interactive program of a viewer participating mold was an audition program was described, don't restrict to this. For example, you may be a quiz show. In this case, it is "being answered" instead of "vote." In short, what is necessary is just an interactive program. In addition, it should just be the reaction to the interactive program which received which transmits to the TMS server 8 from personal digital assistant 7P like this "vote" and "a reply."

[0052] (4) An IP address etc. is [being the telephone number corresponding to the TMS server 8, E being mail address, or] sufficient as "the TMS server's 8 address" in this operation gestalt. What is necessary is in short, just to be able to specify the TMS server's 8 address.

[0053] (5) In this operation gestalt, although indirect reception of the mobile broadcast MB is carried out through the mobile server 5, it is not necessary to

necessarily carry out indirect reception. For example, while a member watches the interactive program of the same viewer participating mold projected on the large-sized screen of a street at the time of going out, it is also possible to participate to the program using personal digital assistant 7P of self.

[0054] (6) Although this invention was made to apply to an audition program, it is made to apply to a TV shopping program etc., and you may make it make the TMS server 8 do the settlement of accounts in this operation gestalt for example. In this case, becoming a lottery will be expected, if there are many applicants and, especially as for popular goods, they exceed the predetermined number of applicants. According to this operation gestalt, this lottery result can also be known by program termination.

[0055] (7) In this operation gestalt, various information about dealings (transaction) of still such a viewer may be accumulated and put in a database. For example, a viewer puts what kind of goods were purchased in which time zone when, and information in a database. Moreover, if the general-purpose location-based service which teaches the positional information of a personal digital assistant is used, a viewer will watch this program where and the positional information whether to have conducted such dealings will also be acquired. GPS (global positioning system) may be used in order to acquire this positional information. The service which analyzes a viewer's taste and needs

from the database which accumulated such information, adjusts the analysis result, and is offered as the charge or free information is also possible. For example, it is possible to offer the information for pay to a program work firm etc. Since especially mobile broadcast has many unknown parts, what kind of program a program work firm's etc. just making it and its possibility of groping are high. Therefore, this service is greatly consulted drafting [of such a program] a plan.

[0056] (8) In this operation gestalt, although the reception end time t is supplied to the TMS server 8 from directions terminal 1b, it may be beforehand registered into Feeder DBdk. In this case, directions terminal 1b performs only broadcast of key data and a ballot.

[0057] (9) In this operation gestalt, although vote is totaled in the TMS server 8, it may be made to total the directions terminal 1b smell lever in a broadcasting station 1. In this case, the TMS server 8 should just transmit the received candidate code to directions terminal 1b.

[0058] 3. Explain the 3rd operation gestalt, next the 3rd operation gestalt of this invention. EPG (electrical program guide: electronic program guide) multiplexed and sent to general broadcast GB is acquired with the mobile server 5, and it transmits to a personal digital assistant 7 through the mobile communication network 6, it transmits to the home server which installed the image transcription

demand command containing the data about the program which the user chose with reference to this EPG in domestic, and this operation gestalt makes the program concerned record on videotape. Hereafter, it explains in full detail.

[0059] 3-A: The configuration in the configuration book operation gestalt of the 3rd operation gestalt is the same as the configuration of the 1st operation gestalt mentioned above except for the part. Therefore, the explanation shall be omitted about the part which is common in the 1st operation gestalt mentioned above in the following explanation. Moreover, the same sign shall be used about the part which is common in the above-mentioned 1st operation gestalt.

[0060] Drawing 10 is the block diagram showing an example of the whole configuration of this operation gestalt. As shown in this drawing, it considered as the configuration which forms a home server 13 instead of STB3 of the 1st operation gestalt mentioned above. This is a different point from the 1st operation gestalt. In this drawing, a home server 13 is a server which controls a domestic electric product. A home server 13 has the reception function to receive general broadcast GB, the communication facility which communicates with a personal digital assistant 7, the image transcription function to record a program on videotape, etc. A home server 13 communicates with a personal digital assistant 7 through the common telephone network 10 and mobile communication network 6b. Moreover, a home server 13 receives general

broadcast GB through a parabolic antenna 2.

[0061] In this drawing, general broadcast GB multiplexes from a broadcasting station 1, and EPG is transmitted. The mobile server 5 receives this EPG and transmits EPG which received to a personal digital assistant 7 through mobile communication network 6a. A personal digital assistant 7 displays EPG which received on display 7b. A user chooses a program to record on videotape with reference to this. Next, a user gives a program image transcription demand to a home server 13 using a personal digital assistant 7. Consequently, the image transcription demand command containing the data about the program which performs image transcription reservation is transmitted to a home server 13 through mobile communication network 6b and the common telephone network 10. A home server 13 performs a program image transcription based on the received image transcription demand command.

[0062] Drawing 11 is the block diagram showing an example of a home bus system which used the home server 13. With reference to this drawing, a home server 13 is explained in more detail. In this drawing, a home server 13 and domestic various electric products are connected through the home bus. Moreover, the home server 13 has connected with a parabolic antenna 2, the antenna for ground waves, the cable for CATV, etc. The information included in domestic is once brought together in a home server 13. Moreover, in order to

connect with a device, the connector of a home bus is formed in each part store.

[0063] The home server 13 has the function based on specification, such as the existing home bus system (standard defined about the information communication procedure from the connection / control approach and the outside of a device in order to control the electrical-and-electric-equipment product for homes systematically) which was illustrated. A resident can telephone a home server 13 from a going-out place, can control automatic molten-bath beam equipment, and can make a molten bath stick on a bus by this function. Moreover, a home server 13 can be interlocked with a security system, for example, it can be automatically notified to a predetermined gas company that it detects gas leakage.

[0064] Furthermore, a home server 13 has the same function as STB3 in the 1st operation gestalt mentioned above. For example, the home server 13 has the reception function to receive the program of digital satellite broadcasting. Moreover, the home server 13 has the communication facility which communicates with the common telephone network 10 through a modem (illustration is omitted). Furthermore, the home server 13 also has the image transcription function to control the illustrated program image transcription equipment and to record a program on videotape.

[0065] 3-B: Explain actuation of the 3rd operation gestalt, next actuation of this

operation gestalt. In addition, the actuation in this operation gestalt is the same as the actuation in the 1st operation gestalt mentioned above except for the part. Therefore, the explanation shall be omitted about the part which is common in the above-mentioned 1st operation gestalt in the following explanation. Moreover, the same sign shall be used about the part which is common in the above-mentioned 1st operation gestalt.

[0066] First, EPG is explained to a detail. EPG data are a kind of SI (Service Information: service information). And EPG data include the information (example: a channel, broadcasting hours, a title, a genre, program outline explanation, program detail explanation, etc.) about the program of each broadcast channel from current time to predetermined time amount (example: 24 etc. hours etc.) after. In digital satellite broadcasting, a band is secured to these EPG data and EPG data are surely sent. Since this EPG data is transmitted frequently, it can always hold the newest EPG data in the memory 5h EPG area ar. Next, actuation of this operation gestalt is explained in full detail below.

[0067] Drawing 12 is the sequence diagram showing an example of actuation of this operation gestalt. In this drawing, a user accesses from a personal digital assistant 7 to the mobile server 5 like the 1st operation gestalt mentioned above first (step Sd1). Next, the mobile server 5 connects a circuit between personal digital assistants 7 (step Sd2). Next, the mobile server 5 performs authentication

processing with user ID and the password received from a personal digital assistant 7 (step Sd3). Consequently, the service list which can be used is displayed on a personal digital assistant 7 (step Sd4). If a user chooses an "EPG call forwarding service" from this list, the mobile server 5 will output the screen to which selection of a genre and broadcasting hours is urged to a personal digital assistant 7 (step Sd4). Consequently, the selection screen of a genre and broadcasting hours is displayed on a personal digital assistant 7 (step Sd5).

[0068] Next, if a user operates control unit 7c and chooses desired broadcasting hours and genre, the mobile server 5 will read the EPG data de applicable to the condition from the EPG area ar. And the mobile server 5 creates EPG (henceforth a program guide) narrowed down according to the conditions chosen based on the read EPG data de, and transmits to a personal digital assistant 7 (step Sd6). Under the present circumstances, the program guide suitable for the personal digital assistant 7 of the destination is created like data-conversion processing of the 1st operation gestalt mentioned above. If it says in more detail, when the still picture of the screen representing each program is contained in the EPG data de, for example, if a personal digital assistant 7 is equivalent to a still picture, a visual program guide will be created. If a personal digital assistant 7 corresponds only to text data, the program guide which consists only of a text will be created.

[0069] Next, a personal digital assistant 7 displays the received program guide on display 7b (step Sd7). Next, if a program image transcription demand is performed by choosing the program a user wants to operate and record control unit 7c on videotape with reference to the displayed program guide, the image transcription demand command which contains the broadcasting hours and the channel about the selected program with a personal digital assistant 7 will be transmitted to a home server 13 (step Sd8). Next, a home server 13 controls program image transcription equipment based on the received image transcription demand command, and records the program on videotape (step Sd9). In addition, the mobile server 5 may transmit to a personal digital assistant 7 as it is, without narrowing down EPG according to the genre and broadcasting hours which a user wishes. In this case, the selection screen of a genre and broadcasting hours is not displayed. In addition, you may make it transmit the program identification number in EPG data instead of the broadcasting hours and the channel about the selected program. Or a G code (called VCR-PLUS.) Other program identification codes, such as TV program identification code by the U.S. JEM star company, are sufficient.

[0070] As mentioned above, according to this operation gestalt, a user can use an "EPG call forwarding service" from a going-out place etc. Therefore, a user can make a home server 13 record a desired program on videotape from a

going-out place etc. And a user can view and listen to the program made to record on videotape with a television television vessel etc. after going home.

[0071] Moreover, since the mobile server 5 creates and transmits a refreshable program guide in the self personal digital assistant 7 according to this operation gestalt, this "EPG call forwarding service" can be used with the existing personal digital assistant.

[0072] 3-C: In the 3rd operation gestalt in which the 3rd operation gestalt carried out modification ****, the following deformation is still more possible.

(1) Although EPG is transmitted in this operation gestalt, it is instead a G code (called VCR-PLUS.). You may make it transmit the TV program identification code by the U.S. JEM star company. In short, what is necessary is just the program selection information for choosing a program. In this case, EPG is changed into a G code in a personal digital assistant 7, and the changed G code is transmitted to a home server 13. If this conversion is algorithm-ized beforehand and it registers with the conversion approach he, it is also possible to perform the conversion concerned with the mobile server 5.

[0073] (2) In this operation gestalt, although a personal digital assistant 7 receives EPG from the mobile server 5, it is not necessary to necessarily receive. In this case, a user receives information, such as a channel and broadcasting hours, from other media, such as a newspaper, and the direct input of the control

unit 7c is operated and carried out.

[0074] (3) You may make it give the function of the home server 13 in this operation gestalt to STB3 in the 1st operation gestalt.

[0075] 4. Explain the 4th operation gestalt, next the 4th operation gestalt of this invention. This operation gestalt receives reservation of a program image transcription from a user, and instead of a user, the mobile server 5 receives the program concerned and records it on videotape. In addition, while the mobile server 5 in this operation gestalt is a server which is held in the mobile communication network 6 unlike each operation gestalt mentioned above, he is also a server on the Internet. This is for carrying out to the ability also of the program on Web (web) being recorded on videotape. Hereafter, it explains in full detail.

[0076] 4-A: The configuration in the configuration book operation gestalt of the 4th operation gestalt is the same as the configuration of the 1st operation gestalt mentioned above except for the part. Therefore, the explanation shall be omitted about the part which is common in the 1st operation gestalt mentioned above in the following explanation. Moreover, the same sign shall be used about the part which is common in the above-mentioned 1st operation gestalt.

[0077] Drawing 13 is the block diagram showing an example of the whole configuration of this operation gestalt. As shown in this drawing, the mobile

server 5 has the function connected to Internet INT as mentioned above.

Moreover, as shown in this drawing, the mobile server 5 is constituted by various servers. This is for also offering collectively the hosting service which manages the various servers containing the mail server which is not illustrated, a Web server, a file server, etc., or lends out a part of server field since the program recorded on videotape instead of the user is saved. In this drawing, 3, accounting server 5s4, receiving server 5s5, video control server 5s6, and image transcription server 5s7 are connected [5s of communications servers / 1 and 5s of DNS servers] through system bus 5s8 2 and 5s of authentication servers.

[0078] 1 has the same function as 5g of communications departments in the 1st operation gestalt mentioned above 5s of communications servers. Moreover, 1 also has the function linked to Internet INT 5s of communications servers. 2 performs management of the IP address which is needed in case data are delivered and received through Internet INT, or a domain name 5s of DNS servers. 3 performs authentication processing of the user using the above-mentioned service 5s of authentication servers.

[0079] Accounting server 5s4 have the same function as accounting section 5e in the 1st operation gestalt mentioned above. Receiving server 5s5 have the same function as parts other than 5g of communications departments of the mobile server 5 in the 1st operation gestalt mentioned above, and accounting

section 5e.

[0080] Image transcription server 5s7 have image transcription DB(database) ds which consists of nonvolatile memory. Moreover, image transcription server 5s7 have the reservation managed table tby. Drawing 14 is the explanatory view showing an example of the internal configuration of the reservation managed table tby. In this drawing, the reservation managed table tby consists of each data item of "User ID", the "program identification number k3", the "broadcast channel k2", "broadcasting hours", and a "title." "User ID" is the user ID for identifying the user who reserved. "The program identification number k3" is a number for identifying the reserved program, and is the same as the program identification number k3 in the 2nd operation gestalt mentioned above. "The broadcast channel k2" is a channel it is broadcast that the reserved program is, and is the same as the broadcast channel k2 in the 2nd operation gestalt mentioned above. "Broadcasting hours" is the broadcasting hours of the reserved program. A "title" is a title of the reserved program.

[0081] Moreover, by the timer (illustration is omitted), if image transcription server 5s7 become the "broadcasting hours" of the reservation managed table tby, they will require reception of the program automatically reserved to receiving server 5s5. And image transcription server 5s7 copy suitably the program memorized by receiving server 5s5 at memory 5h to the self image transcription

DBds. Thus, image transcription server 5s7 record the reserved program on videotape. The program recorded on videotape is saved in an image transcription DBds. Moreover, if a new program is recorded on videotape, it is accumulated in the image transcription DBds one by one. The program which used the program identification number k3 as the key, and recorded it on videotape is stored in the image transcription DBds. Since an image transcription DBds consists of nonvolatile memory as mentioned above, the program saved even if the power source was disconnected disappears. In addition, in order to use the mobile server's 5 resource effectively, when a predetermined retention period is prepared to the program recorded on videotape and the retention period passes, deletion or the backup to other record media may be made to be performed.

[0082] Video control server 5s6 receive reservation of a program image transcription from a user, and they have the function to receive the program concerned instead of a user and to execute an image transcription by proxy, by controlling each part.

[0083] 4-B: Explain actuation of the 4th operation gestalt, next actuation of this operation gestalt. In addition, the actuation in this operation gestalt is the same as the actuation in the 1st operation gestalt mentioned above except for the part. Therefore, the explanation shall be omitted about the part which is common in

the above-mentioned 1st operation gestalt in the following explanation.

Moreover, the same sign shall be used about the part which is common in the above-mentioned 1st operation gestalt. Actuation of this operation gestalt is roughly divided into the actuation at the time of program reservation, and the actuation at the time of program playback.

[0084] (1) Drawing 15 of operation at the time of program reservation is a flow chart which shows an example of actuation of the mobile server 5 at the time of program reservation. In this drawing, first, if there is access from a personal digital assistant 7, 1 will connect a circuit with a personal digital assistant 7 like 5g of communications departments of the 1st operation gestalt 5s of communications servers (step Se 1). And 3 performs authentication processing 5s of authentication servers (step Se 2). If it says in more detail, the input of User ID and a password will be urged to 3 to a personal digital assistant 7 5s of authentication servers. And based on that input, User ID and the password of these are collated with what was read and inputted with reference to the user data dr in receiving server 5s5. And if authentication is made, 3 will display the service list which the user concerned can use on a personal digital assistant 7 5s of authentication servers (step Se 3).

[0085] Next, a user operates control unit 7c and chooses "image transcription vicarious execution service" from a service list. Consequently, video control

server 5s6 display the following selection menus on a personal digital assistant 7 (step Se 4).

-- 1. -- 2. program guide which wishes to have a program guide is not wished to have -- "

here -- "-- 2. -- a program guide is not wished to have -- " -- when chosen, the input of the broadcasting hours and the channel which wish program reservation is urged to video control server 5s6 (step Se 5). On the other hand, if a user inputs broadcasting hours and a channel and reserves a program, video control server 5s6 will acquire the program identification number k3 and title of a program which correspond from the EPG data de, they will move a procedure to a step Se 8, and will perform a setup about program reservation.

[0086] on the other hand -- "-- 1. -- a program guide is wished to have -- " -- when chosen, video control server 5s6 make the same processing as the "EPG call forwarding service" in the 3rd operation gestalt mentioned above perform to receiving server 5s5 (step Se 6) Consequently, a program guide is displayed on display 7b. Under the present circumstances, video control server 5s6 display the still more nearly following selection menus on display 7b (step Se 7).

"1. 2. redo which carries out program reservation"

If a user chooses "2. redo", the mobile server 5 will return a procedure to a step Se 3, and will display a service list again here.

[0087] the program guide with which the user was displayed on the other hand -- referring to -- a program -- determining -- "1. -- program reservation is carried out -- " -- if it chooses, video control server 5s6 will perform a setup about program reservation to image transcription server 5s7 (step Se 8). If it says in more detail, video control server 5s6 will match the program identification number k3 in the program reserved as User ID, the broadcast channel k2, broadcasting hours, and a title, and they will record them on the reservation managed table tby. Under the present circumstances, when the program identification number k3 corresponding to that program is already recorded on the reservation managed table tby, a reserved flag (illustration is omitted) is added and recorded. This is for preventing the duplication image transcription of the same program. If it says in more detail, when this reserved flag is added, image transcription server 5s7 disregard the reservation to which that flag was added.

[0088] For example, if this recorded result shows the arrow head a of drawing 14 , video control server 5s6 will display the following check screens on display 7b (step Se 9).

"Reservation of CH52 months [A] Bths 10:00 - 12:00 XX news flash was received."

On the other hand, if a user performs predetermined confirmation operation, a

series of processings will be completed and a circuit will be cut (step Se 10). In addition, it is good even if possible in two or more reservation at one-time access. In this case, a user performs predetermined continuation reservation actuation to the display of the check screen in a step Se 9. Consequently, a procedure is made to shift to a step Se 4. After this, if image transcription server 5s7 become the "broadcasting hours" recorded on the reservation managed table tby, they record on videotape the program reserved automatically, and save it to an image transcription DBds. Thus, "image transcription vicarious execution service" is offered.

[0089] (2) Drawing 16 of operation at the time of program playback is a flow chart which shows an example of actuation of the mobile server 5 at the time of program playback. In this drawing, first, if there is access from a personal digital assistant 7, like "actuation at the time of program reservation" mentioned above, it will connect with a personal digital assistant 7 (step Sf1), and the mobile server 5 will perform authentication processing (step Sf2), and will display a service list (step Sf3):

[0090] Next, if a user operates control unit 7c and chooses "program playback service", video control server 5s6 will check the existence of the program searched and reserved [table / tby / reservation managed] by the key in User ID (step 4 and Sf 5). Consequently, when the reserved program does not exist,

video control server 5s6 display that on display 7b, and they end a series of processings (step Sf6). Then, a circuit is cut (step Sf7).

[0091] On the other hand, when the reserved program exists, video control server 5s6 read all of the "program identification number k3" corresponding to User ID, the "broadcast channel k2", "broadcasting hours", and a "title" from the reservation managed table tby. Then, video control server 5s6 display the list of the programs reserved based on the read data, and they demand selection from a user (step Sf8). And if the program which a user wants to watch is chosen, video control server 5s6 will read the program which searches an image transcription DBds to a key and corresponds the "program identification number k3" corresponding to the selected program (step Sf9).

[0092] And video control server 5s6 change the read program into data reproducible in a user's personal digital assistant 7 by making the data-conversion processing in the 1st operation gestalt mentioned above, and the same processing perform to receiving server 5s5 (step Sf10). Then, video control server 5s6 make 1 carry out the sequential transfer of the changed data to a personal digital assistant 7 5s of communications servers (step Sf11). Consequently, the program is reproduced on a personal digital assistant 7, and a user can view and listen to the program concerned. Termination of this transfer judges whether playback of the program by which the way was reserved was

completed (step Sf13). (step Sf12) Consequently, when having not ended, processing from step Sf8 to step Sf12 is repeated until all playbacks of the reserved program are completed. On the other hand, when it ends, video control server 5s6 display that on display 7b, and they end a series of processings (step Sf14). Then, a circuit is cut (step Sf7).

[0093] In addition, a user can return now to the list screen of a program on which step Sf8 was reserved always by performing predetermined actuation. Moreover, a user can stop playback by performing predetermined termination actuation always, and can terminate this service now by it.

[0094] Thus, according to the demand from a user, the program recorded on videotape in "image transcription vicarious execution service" is transmitted to a user's personal digital assistant 7, and is reproduced. Therefore, it can view [a user] and listen to the program reserved also in the going-out place etc. freely with a personal digital assistant 7 using this "program playback service." Consequently, a user turns on the program of the past accumulated in the mobile server 5. It can be enjoyed with a personal digital assistant 7 to demand (on demand).

[0095] Moreover, according to this operation gestalt, the program which overlaps among the reserved programs can be arranged and saved one by forming the mobile server 5 which can use many personal digital assistants 7 cooperatively

into the mobile communication network 6. Therefore, resources, such as capacity in the mobile server 5, can be used effectively.

[0096] 4-C: In the 4th operation gestalt in which the 4th operation gestalt carried out modification ****, the following deformation is still more possible.

(1) Although a user views and listens to the program which self reserved, you may enable it to view and listen also to the program which others reserved in this operation gestalt. Since all the programs recorded on videotape are accumulated in an image transcription DBs and unification management is carried out, such service is also possible. In that case, you may make it collect the predetermined charge of use.

[0097] (2) You may make it give STB3 which mentioned above the function equivalent to the mobile server 5 in this operation gestalt. In this case, it is not necessary to prepare accounting server 5s4 and the function which is [5s of authentication servers / 3 and 5s of DNS servers] equivalent to 2. Or you may make it give the home server 13 which mentioned the mobile server's 5 function above.

[0098] (3) Although EPG is acquired from a broadcast wave, you may make it acquire from Internet INT in this operation gestalt. Moreover, the program on Web is acquired from Internet INT, and you may make it record it on videotape.

[0099] (4) Functions, such as modification of reservation, cancellation, and an

addition, may newly be given to the mobile server 5 in this operation gestalt if needed. Moreover, the function to check the image transcription of which and which is completed the check of the reservation which he performed, and among the reserved programs may be given.

[0100] (5) In this operation gestalt, although a line connection is established between the mobile server 5 and a personal digital assistant 7, even if it exchanges a packet, it is good. Since packet communication is amount-of-data accounting, it can make the charge of use cheap. Or since the mobile server 5 is also a server on Internet INT, as long as he is electronic equipment which can access this, it may connect with the mobile server 5 through Internet INT, and he may exchange data by HTTP (Hypertext Transfer Protocol) etc.

[0101] (6) After downloading all programs to a personal digital assistant 7 and cutting a circuit, you may make it reproduce the program concerned with predetermined playback directions in this operation gestalt, although a program is reproduced on a personal digital assistant 7 where a circuit is connected.

[0102] (7) In this operation gestalt, although he is trying not to record on videotape the program which overlapped in the image transcription DBds, it may be made to perform a duplication image transcription. In this case, two or more same programs will exist in an image transcription DBds.

[0103] 5. Although the mobile server 5 receives the mobile broadcast MB,

changes data into each personal digital assistants and transmits to those terminals in each operation gestalt which is the mode of others of invention and which was mentioned above, the mobile server 5 may receive general broadcast GB, and may transmit to each personal digital assistant similarly. In this case, data conversion is performed from MPEG 2 for general broadcasts GB to MPEG4 for the mobile broadcast MB.

[0104] Moreover, although the case where the mobile server 5 received digital satellite broadcasting was explained, you may make it receive land-based digital broadcasting in each operation gestalt mentioned above. In this case, a parabolic antenna becomes unnecessary. Since land-based digital broadcasting has a limit in receivable area, broadcast receivable in Tokyo cannot receive altogether in Kyushu. However, since data are transmitted by communication link through the mobile communication network 6, if the mobile server 5 installed in the desired area is accessed, in each operation gestalt mentioned above, it can view and listen to broadcast of the area. For example, it becomes possible to acquire broadcast of the Tokyo district by communication link by accessing the mobile server 5 which is in Tokyo from Kyushu. If it furthermore says, viewing and listening to domestic broadcast abroad will also become possible, for example by accessing the domestic mobile server 5 from overseas. In addition, it is not necessary to be digital broadcasting.

[0105] Moreover, as long as the personal digital assistant in each operation gestalt mentioned above can communicate to the mobile server 5 and mutual, it may be what kind of thing. For example, what is necessary is just to be able to access a cellular phone, a land mobile radiotelephone, PDA (personal digital assistants), etc. to a mobile communication network. In short, what is necessary is just the mobile terminal held in a mobile communication network.

[0106]

[Effect of the Invention] According to the data transfer approach of this invention, digital broadcasting for carrying can be supplied as mentioned above, without being accompanied by enlargement of a personal digital assistant, and the rise of a manufacturing cost.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the block diagram showing an example of the whole configuration of the 1st operation gestalt.

[Drawing 2] It is the block diagram showing an example of the mobile server's 5 internal configuration.

[Drawing 3] It is the flow chart which shows an example of the actuation which the mobile server 5 is always performing.

[Drawing 4] It is the sequence diagram showing an example of actuation of the personal digital assistant 7 when accessing from a personal digital assistant 7 to the mobile server 5 and the mobile server 5.

[Drawing 5] It is the block diagram showing an example of the whole configuration in the 2nd operation gestalt.

[Drawing 6] It is the block diagram showing an example of the TMS server's 8 internal configuration.

[Drawing 7] It is the block diagram showing an example of the internal configuration of a broadcasting station 1.

[Drawing 8] It is the explanatory view showing an example of ballot DB1h.

[Drawing 9] It is the sequence diagram showing an example of actuation of the 2nd operation gestalt.

[Drawing 10] It is the block diagram showing an example of the whole configuration of the 3rd operation gestalt.

[Drawing 11] It is the block diagram showing an example of the home bus system using a home server 13.

[Drawing 12] It is the sequence diagram showing an example of actuation of the 3rd operation gestalt.

[Drawing 13] It is the block diagram showing an example of the whole configuration of the 4th operation gestalt.

[Drawing 14] It is the explanatory view showing an example of the internal configuration of the reservation managed table tby.

[Drawing 15] It is the flow chart which shows an example of actuation of the mobile server 5 at the time of program reservation.

[Drawing 16] It is the flow chart which shows an example of actuation of the mobile server 5 at the time of program playback.

[Description of Notations]

1 [-- STB,] -- A broadcasting station, 1a -- An antenna, 2 -- A parabolic antenna, 3 4 [-- A display, 5 / -- Mobile server,] -- A personal digital assistant, 4a -- An antenna, 4b -- A receiver, 4c 5a [-- Control section,] -- A parabolic antenna, 5b -- A receive section, 5c -- The separation section, 5d 5e [-- Memory, 5i / -- Decoder,] -- The accounting section, 5f -- A transducer, 5g -- The communications department, 5h 5j [-- Communications server,] -- A monitoring device, 5k -- A control unit, 5l. -- The registration section, 5s1 5s2 -- A DNS server, 5s3 -- An authentication server, 5s4 -- Accounting server, 5s5 -- A receiving server, 5s6 -- A video control server, 5s7 -- Image transcription server, 5s8 -- A system bus, 6 -- A mobile communication network, 6a, 6b -- Mobile communication network, 7 [-- Display,] -- A personal digital assistant, 7P, 7Q,

7R -- A personal digital assistant, 7a -- An antenna, 7b 7c -- A control unit, 8 -- A TMS server, 8 a--DB, 8b -- Interface section, 8c [-- Dedicated line,] -- A control section, 8d -- The storage section, 8e -- 9 A system bus, 12 10 [-- General broadcast,] -- A common telephone network, 11 -- A settlement-of-accounts engine, 13 -- A home server, GB MB -- Mobile broadcast, ar--EPG area, he -- The conversion approach, dr -- User data, dt [-- Image transcriptions DB and INT / -- The Internet, tby / -- A reservation managed table, k1 / -- A service feeder, k2 / -- A broadcast channel, k3 / -- Program identification number.] -- Member registration data, dk -- Feeders DB and dm -- The accounting section, ds